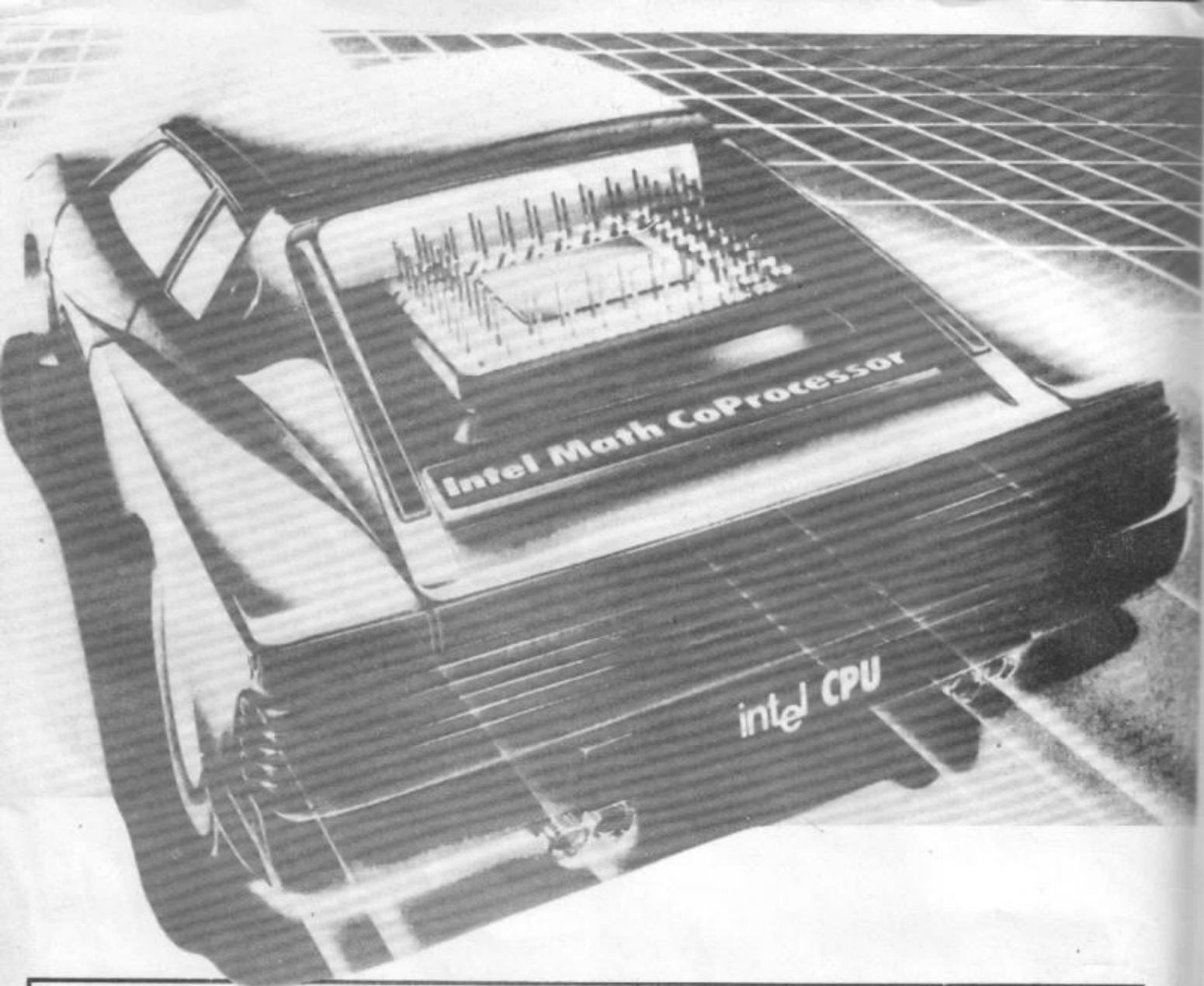


FIFO

7

Špecializovaný časopis pre užívateľov mikropočítačov
ZX Spectrum, Delta, SAM Coupé, Didaktik Gama a Didaktik M





Najväčší časopis pre majiteľov počítačov
SINCLAIR, DELTA, SAM COUPE, DIDAKTIK GAMA, DIDAKTIK M
je tu pre vás !!!

FIFO

32 strán 5 krát do roka tých najzaujímavejších informácií.
Hardware, software, návody a mapy k hrám, POKE, recenzie
nových produktov, programátorské finty, hitparáda hier, výuka
programovania, listingy, inzercia, ponuky originálnych programov a
doplnkovej literatúry, zaujímavosti a novinky od popredných čs.
autorov a veľa ďalšieho...



Neváhajte! Predplatiť si môžete ročník 1991 tak, že poštovou poukážkou typu C pošlete
90.- Kčs na adresu redakcie:
FIFO, P.O.Box 170, 96001 Zvolen

*Desaťtisíce už predaných výtlačkov hovoria o našej kvalite!
Ani tuk do klávesnice bez FIFO!*



Vážení čitatelia,

nedá mi, aby som sa hneď v úvode s vami nepodelil o tú najradostnejšiu správu, ktorá bola v Denniku ČST oznámená práve teraz, keď píšem tieto riadky. Federálne orgány rozhodli o znížení dane z obratu pre periodiká o 11% s platnosťou od 15.5.1991 !!!

Určite ste aj vy počuli a čítali v mnohých novinách a časopisoch o krute vyrúbenom mýte vo výške 22%, ktoré už stihlo aj za pár mesiacov svojej platnosti knokautovať niekoľko redakcií. Syndikáty novinárov a redakcie sa dokonca chystali na štrajk, keď tak vysoká daň nie je zavedená nikde vo svete, mnohé vyspelé štáty ju majú dokonca nulovú. Ale u nás sa vyhlasovalo, že to bude vhodný regulačný trhový prostriedok - prežijú len tí, ktorých budú chcieť čítať desaťtisíce ľudí a ktorí teda budú skutočne DOBRÍ! A čo my, tituly s menšími nákladmi? Mali sme právo žiadať federál o dotácie. Ale viete si predstaviť, ako kdesi v teplučkej kancelárii na ministerstve presviedčam akéhosi tajomníka o nevyhnutnosti existencie časopisu pre počítače Spectrum a im kompatibilné; o tom, že najmä mládež ešte veľmi dlhú dobu nebude mať doma na písacom stole pečecko, pretože mnohí z nich nebudú mať istý čas ani na banány? Iste preto pochopíte moju radosť nad oným oznamom z televízie.

Prvý náraz pozitívnych emócií je fantastický. Po vytriezvení mi však zase v ušiach znie najnovšia správa agentúry JPP (Jedna pani povedala) o ďalšom pripravovanom zdražovaní papiera. Už teraz len za samotný papier na vytlačenie jedného čísla naša redakcia dáva 55000 korún! K tomu pristupuje samotné tlačenie, daň z obratu, poštové náklady (ktoré mimochodom vraj tiež pôjdú hore - JPP), honoráre, daň z príjmu...?!.#...

A po tomto úvode vám musím oznámiť tú smutnejšiu správu. Keď sme robili koncom minulého roku predbežný výpočet ceny časopisu, ani sa nám nesnívalo, že



ceny vyletia až tak vysoko. Ruku na srdce: vy ste čakali také bohapusté zdražovanie?! Ako plynuli prvé mesiace tohto roku, mráz nám behal po chrbotach, každým týždňom sa viac a viac ukazovalo, že predpokladanú cenu 15 korún za jedno číslo nie sme schopní pri zachovaní kvality Fifa udržať. Už šieste číslo svojou kvalitou zodpovedalo našim zmrazeným možnostiam. Vyšlo neskoro - v tomto roku, za nové ceny, ktoré sme museli uhradiť, pretože tisíce čitateľov mali predplatnené a čakali. Bola to naša chyba - a doplatili sme na ňu. V čase, keď väčšina časopisov dvojhala svoje ceny o 100 a viac percent, Fifo len o 50%. A to bola ekonomická krátkozrakosť.

Suma sumárum - nebudem vás viac napínať: cena Fifa sa pri súčasných pomeroch v našej polygrafii vyšplhala na 18 korún pre predplatiteľov a 20 pre volný predaj. Ako som už písal v úvodníku piatého čísla, nebudeme riešiť túto zmenu ceny doplatkami od predplatiteľov. Pri ich počte by vznikol na pošte chaos - problém vyriešime tým, že za 90 korún predplatného vydáme len 5 čísel. Ďalšie čísla nášho magazínu, ktoré budú po týchto piatich nasledovať, budeme riešiť novými objednávkami koncom roku 1991. Ak niekto nesúhlasí s takouto vysokou cenou a vyžiada si svoje peniaze späť, samozrejme mu predplatné vrátíme. Je nám to ľúto, ale nemôžeme konáť inak. Ekonomický boj je tvrdý a často ide o prežitie. To už v týchto dňoch vidieť všade okolo nás.

V každom prípade si zatial na nezáujem vás - čitateľov o Fifo nemôžeme staťať. Snažíme sa predávať stále väčšie a väčšie množstvo výtlačkov, preto aj prostredníctvom tohto úvodiska vyzývame všetkých záujemcov o predávanie Fifa, kamelotov, súkromné kolportérské firmy, majiteľov stánkov - ak máte záujem o predávanie Fifa za výhodných rabatových podmienok, ozvite sa nám. Čím viac Fifa sa predá, tým kvalitnejšie a rýchlejšie budú vychádzať ďalšie čísla. Ak aj sami nemáte záujem o takýto predaj, ale viete o niekom vo svojom okolí, skontaktujte ho s nami, poskytnite mu našu adresu.

Rovnako hľadáme aj ďalších prispievateľov, autorov článkov odborných aj zábavných, ktorí dokážu svojimi príspevkami skvalitniť obsah Fifa a ktorým ponúkame, ako pekne napísal L.Zajíček vo svojom Bajte, okrem tučných honorárov aj nehybnúcu slávu.

Toto číslo Fifa, ktorým vlastne zahajujeme nový ročník, už drží v rukách omnoho väčší počet čitateľov, ako v minulom roku. Preto považujem za rozumné na záver zopakovať niekoľko dôležitých upozornení. Ak chcete poslať list autorovi nejakého článku z Fifa, nepíšte si k nám o jeho adresu. Adresy prispievateľov predsa nemôžeme vydávať, jedine ak si to sami želajú a vtedy adresu nájdete vždy na konci článku. Môžete nám však poslať list pre nich v zlepenej obálke a my ho doručíme. Ak požadujete od autora odpoveď, býva dobrým zvykom priložiť známku, prípadne aj obálku s vyplnenou adresou.

Všetkých nových predplatiteľov, ktorí majú záujem o staré čísla Fifa (1-6) ešte raz upozorňujeme, že bohužiaľ všetky sú rozpredané a kvôli nie práve najlepším vzťahom s našou bývalou tlačiarňou nemôžeme pripraviť reedíciu.

To je dnes od nás - fifákov všetko. Tešíme sa na ďalšie stretnutie s vami.

váš J. Paučo



Pascal a Céčko

... Pre tých, ktorí sa ešte nerozhodli ...

K napísaniu tohto zrovna vacieho, alebo skôr informačného príspevku ma viedli nekonečné spory programátorov o jazykoch Pascal a C. Prosím neberete nasledujúce riadky ako posudok nad oboma jazykmi, ale len ako nestranné zrovnanie z pohľadu programátora - amatéra.

Aby sme nikoho bezvýhodnovali, začneme podľa abecedy:

Niečo z histórie jazyka C.

Jazyk C bol vyvinutý v druhej polovici 70. rokov na pôde Bell Laboratories v USA. Jeho autorom je Denis Ritchie. Jazyk C bol pôvodne implementovaný pod operačným systémom UNIX na počítači PDP-11. Kompilátor tohto jazyka bol postupne napísaný aj pre ďalšie počítače, ako napr. IBM System/370, Honeywell 6000, Interdata 8/32 a v súčasnosti pracuje aj na počítačoch rady HC a PC. Najdôležitejšie črtu jazyka C pochádzajú zo staršieho jazyka BCPL, ktorý vyvinul Martin Richards. Samotný jazyk C je priamym pokračovateľom série systémových jazykov a jeho predchodom je jazyk B, pre ktorý navrhoil a napísal interpretačný program člen vývojovej skupiny projektu MULTICS a autor operačného systému UNIX (vtedy ešte v assembleri) na počítači DEC PDP-7 programátor - hodnotený

ako najlepší na svete - Ken Thompson, ktorý mimochodom pracoval aj na projekte Pascal.

Označenie jazyka C vyplýva pravdepodobne z názvu jeho predchodec BCPL, z ktorého sa vyvinul jazyk B (prvé písmeno BCPL) a z neho jazyk C (druhé písmeno BCPL). Ďalej by pravdepodobne nasledoval jazyk P.

Hlavnou príčinou pre vznik nového jazyka bolo úľahčenie prenosu a implementácie aplikačných programov na rôznych počítačoch. Jazyk C preto neobsahuje žiadne operácie so zloženými objektami, nie sú v ňom definované ani žiadne nástroje na pridelovanie pamäti a prácu so súbormi. Všetky tieto nástroje sa realizujú explicitne volanými funkiami.

Niečo bližšie o Céčku.

Jadro jazyka C je vďaka externe volateľným funkciám závislých na hardweri použitého počítača pomerne malé. Je ho teda možné opísat na malom priestore a rýchlo sa ho naučiť. Učenie by však mohla trochu skomplikovať syntax jazyka, ktorá sa začiatkočníkovi javí na prvý pohľad dosť neprehľadná. Základným princípom programovania v Céčku je písanie a používanie funkcií. Je to teda jazyk procedurálny (i keď v tomto prípade by sa skôr hodilo funkcionálny), ale v ňom neexistujú procedúry. Sú plne nahradené beztypovými hodnotami. Funkcie s hodnotou

sa spravidla ukončujú príkazom `return (výraz)`, kde výraz je libovolný výraz, ktorým sa identifikátoru funkcie priradí hodnota výrazu v zátvorkách.

Pomerne značnou výhodou C je, že napr. oproti Fortranu dovoluje rekurzívne volanie funkcií (i keď je rekurzia ešte stále predmetom mnohých sporov v oblasti štrukturovaného programovania). Dovoluje tak aplikovať aj náročnejšie algoritmy z oblasti práce so zasobníkom (nahradia back-track metódy - metóda umelého zásobníka). Veľmi silnou stránkou Céčka je variabilnosť zápisu niektorých programových definícii alebo štruktúr. Napr. prezentácia cyklu `for ... do ...` sa nedá porovnať so žiadnym iným jazykom ako napr. Fortran alebo Pascal. Ďalšou zaujímavostou je, že z príkazu `if ... then ... else ...` vypadlo slovíčko `then`. Veľkou výhodou jazyka sú operátory dekrementácie a inkrementácie, ktoré sa môžu používať ako prefixové alebo postfixové a v danom kontexte majú rôzny význam. Napr.:

$x=n++$... priradí premennej x hodnotu pred zvýšením n o 1

$x=++n$... priradí premennej x hodnotu až po zvýšení n o 1

Ďalšou výhodou jazyka je aj možnosť definovať často používané premenné ako registrové. To znamená, že pri behu programu sa tieto premenné (ak je to možné)



uložila do vnútorných regiszrov procesora, proces tak prebieha rýchlejšie a zaberá menej pamäti.

Jazyk C dalej obsahuje aj diskriminovaný príkaz *Go to* a jemu dva veľmi podobné *Break* a *Continue*. Oba tieto príkazy môžu byť výhodne použité na urýchlenie procesu cyklenia.

Väčšina aplikácií jazyka C obsahuje v sebe jednoduchý makropredprocesor, ktorý umožňuje definovať substitúcie, alebo zaradovať externé súbory do kompliácie. Deje sa tak pomocou direktív **#define** a **#include**. Takýmto spôsobom môžeme veľmi ľahko zmeniť celú syntaxu jazyka a nahradíť si ju za tú, ktorú používame často a poznáme ju už veľmi dobre. Napr. sekvencia makopriekazov:

```
#define then
#define begin {
#define end; }
```

nám umožní používať klúčové slová zo syntaxe jazykov Algol a Pascal.

Najväčší prínos však Čéčko zaznamenalo v oblasti práce so smerníkmi (alebo tiež ukazovatelia). Medzi smerníkmi a polami je v C jazyku veľmi silná väzba, pretože všetky operácie spojené s indexovaním pola sa dajú dynamicky vyjadriť aj smerníkmi. Operácie so smerníkmi poskytujú vysoký komfort, ako napr. pohyb v poli, pri ktorom je veľkosť inkrementu (resp. dekrementu) vypočítaná automaticky z typu danej premennej. Jazyk C je teda proti práci so smerníkmi vo vzťahu k adresovacej aritmetike procesora konzistentný a regulárny. Jednou z veľkých výhod Čéčka je práca s bitovými polami, kde boolovská premenná po skompliovaní zaberá v

pamäti naozaj jeden bit (záleží tiež od kompliátora). S bitovými polami sú povolené rozsiahle operácie v boolovskej aritmetike. Ozajstnou novinkou v Čéčku sú *uniony*. Sú to premenné, ktoré môžu v rôznych časových okamihoch obsahovať objekty rozličných typov a veľkostí. Tým je ďalošne vyleštená aj prísná kontrola kompatibilitu typov.

Jazyk C má však aj svoje nevýhody. Je pomerne chudobný na dátové typy. Umožňuje sice definíciu vlastných typov (priaz **typedef**) a štruktúr (priaz **struct**), ale je pomerne dost prísny ku kompatibilitte typov. Ďalšou podstatnou nevýhodou je, že základná verzia jazyka nepočíta so štruktúrovanými premennými v záhlavi funkcií, nie je teda možné odovzdávať funkciám štrukturované premenné ako parametre funkcie. V jazyku C tiež nenájdeme dátový typ *string* (retazec). Je to tak však aj v Pascale. Väčšina novších

aplikácií už tento dátový typ v sebe zahrnuje.

Zhrnutie o jazyku C.

Jazyk C sa v súčasnosti dostáva do popredia hlavne v súvislosti so zavádzaním systému UNIX na osobné počítače, ktorý so svojimi multitaskingovými a multiuserovskými vlastnostami postupne vytlačí zastaraný MS DOS. Čéčkom sa dajú pomerne na vysokej úrovni popísať a riešiť problémy spojené hlavne so službami týkajúcimi sa operačných systémov. Je to teda jazyk určený hlavne pre systémových programátorov. V rebríčku najlepších štrukturovaných jazykov sa radi medzi posledné miesta. Silnou stránkou jazyka sú smerníky a práca s nimi, slabou zas skromná syntax jazyka, ktorá vedie k zniženej prehľadnosti a tým aj čitateľnosti programov.





Z histórie jazyka Pascal.

Programovací jazyk Pascal bol navrhnutý prof. doktorom filozofie Niklausem Wirthom M.Sc. (Master of Science) na Vysokej škole technickej (ETH) v Zürichu roku 1971. Jazyk vznikal v období obsážných dialógov o štrukturovanom programovaní a rozvíjajúcich sa metodológiach programovania. Obsahuje v sebe všetky prvky štrukturovaného a procedurálneho programovania. Pascal takisto ako C podporuje rekursiu. Prí na výroku jazyka boli použité syntaktické diagramy na podrobnejší, ale pritom zrozumiteľnejšie popisanie syntaxe jazyka. Ako C, tak aj Pascal sú potomkovia rady štrukturovaných jazykov Algol 60 (68) a PL/I. Jazyk Pascal bol pomenovaný na počesť francúzskeho filozofa, matematika, fyzika a konštruktéra Blaiseho Pascala, ktorý roku 1642 zhodovil sčítací stroj.

Niečo bližšie o jazyku Pascal.

Na rozdiel od jazyka C je Pascal predurčený na prácu so súbormi, pričom za súbor sa považuje akýkoľvek tok dát s rozlišením smereu postupu (vstupno/výstupný). Pascal podporuje vytváranie procedúr a funkcií. Procedúry sú z pohľadu jazyka C špeciálnym druhom funkcií bez hodnoty (*void*). Pascal rovnako ako aj C podporuje rekursiu, dokonca množstvo problémov. Je popísaných práve rekurzívny spôsobom v Pascale. Rovnako ako v Čechu, tak aj v Pascale sa pri volaní procedúr a funkcií odovzdávajú parametre (resp. argumenty) hodnotou. To znamená, že kópia parametra sa odloží na zásobník a s touto kópiou pracuje príslušná procedúra (resp. funkcia). Je to niečo nové oproti jazykom Fortran alebo PL/I.

Pascal rozpoznáva niekolko základných typov, z ktorých si môžeme kombinovať vytvárať ďalšie (príkaz *type*). Rozdelenie všetkých dátových typov v Pascale vyzerá nasledovne:

dátový typ
jednoduchý: real
ordinárny:
integer
boolean
char
interval
vymenovaný
štrukturovaný: pole
záznam
súbor
množina
ukazovateľ: smerník

Dátový typ Boolean je speciálny dvojhodnotový typ, ktorý môže nadobúdať hodnoty *True* (pravda) a *False* (nepravda). Ďalším zaujímavým typom je vymenovaný typ. Pomocou neho môžeme nadeľovať určité vlastnosti, stavu nejakého objektu, alebo obsahovať už existujúce dátové typy. Hodí sa najmä na štruktúry s menším počtom dátových položiek. Dátový typ množina je veľmi vhodný pre popisanie vlastností určitých objektov, ktoré ďalej spracúvame množinovými operáciami ako je to v Čechu. Je však možné indexovať jednotlivé smerníky a tým urýchliť vykonávanú operáciu (napr. trielenie). Štrukturované typy (záznamy) vytvárame kľúčovým slovom *record*. Dátový typ súbor (*file*) je definovaný ako údajový typ, ktorý pozostáva z prístupnosti prvkov rovnakého typu (aj typu definovaného užívateľom). Komunikácia s externými súbormi sa deje ich priradením k súborom vnútorným. Práca so súbormi je teda veľmi jednoduchá a pohodlná. Práca so smerníkmi v Pascale nie je až tak dobre podporovaná ak je

tomu v Čechu, avšak ich používanie je v Pascale o niečo prehľadnejšie.

Aj Pascal obsahuje príkaz skoku *Goto*, avšak jeho použitie sa nedoporučuje (sú však prípady, kedy je použitie skoku omnoho efektnejšie z hľadiska dĺžky a rýchlosťi výsledného kódu vytvoreného komplítačorom ako jeho nahradá príkazmi podmieneneho ukončenia).

Zhrnutie o jazyku Pascal.

Pascal je vhodný prostriedok na výuku programovania. Je vysoko rozumiteľný a ľahko zvládnuteľný. Programy v ňom písané sú prehľadné (samozrejme, že záleží i od programátora) a ľahko sa čítajú. Jazyk obsahuje všetky prvky moderného štrukturovaného programovania. Jeho ľahké pochopenie umožňuje tiež syntaktické diagramy, ktoré sprevádzajú každú príručku programovania v Pascale. Pascal je vhodný najmä na riešenie logických úloh, ale aj ako jazyk vhodný na programovanie rozsiahlych projektov.

Záver.

Oba jazyky sú teda vhodnými prostriedkami štrukturovaného programovania. Vďaka súčasným komplítačorom (MS Quick a BI Turbo) sú oba jazyky riešené modulovo, je teda možné do existujúcich (už aj tak rozsiahlych) knižníci zaradiť svoje vlastné procedúry či funkcie. Komplítačor Turbo C vytvára prenositeľný kód vo forme .obj, ktorý je možné zaradiť do externej knižnice .lib. Komplítačor Turbo Pascal vytvára len formát .tpu (Turbo Pascal Unit - princíp modulárneho programovania prevzatý z jazyka Modula 2) - ten je však omnoho úspornejší



ako formát .lib). Ďalšou nesporiou výhodou kompliátoru Turbo Pascal je možnosť kompliácie do pamäti a nakoniec aj samotná rýchlosť kompliácie. Programy rovnakého zamerania (riešenie tých istých úloh tým istým spôsobom) kompliované Turbo Pascalom sú zväčša kratšie a rýchlejšie ako Turbo C. Samozrejme, že záleží aj od schopnosti programátora využiť čo najlepšie služby poskytované kompliátorom.

Porovnanie kompliátorov však nie je úlohou tohto príspevku, chcel by som sa k nemu vrátiť v niektorom z mojich ďalších príspevkov.

Pascal a C nám poskytujú mnoho kvalitných spôsobov moderného štrukturovaného programovania. Jazyk C vznikol o niečo neskôr ako Pascal, a preto aj obsahuje niekoľko vylepšení v zaužívaných metódach programovania. Oba jazyky sa však neradia na popredné miesta tabuľky najlepších jazykov. Nedajú sa použiť na riešenie otázok umelej inteligencie (na to slúžia napr. LISP, PROLOG) a sú určené skôr pre profesionálnych programátorov.

Aj na našom malom Spectre (alebo Didaktiku) existuje niekoľko kompliátorov týchto jazykov. Napr. jazyk C slušne implementovala firma Hi-soft a dodáva k nemu aj niekoľko základných knižník. Od tej istej firmy pochádza aj niekoľko verzí kompliátoru jazyka Pascal. Pekný Pascal s výborným editorom (oproti Hi-softáckemu) ponúka tiež Mikrobáze. Jednou spoločnou nevýhodou týchto jazykov je, že nedokážu kompliovať výsledný kód, ktorý by po pridelení *run-time* knižnicke podprogramov dokázal samostatne bežať ako program v strojovom kóde. Teda oba jazyky implementované na našom Spectre sú stále skôr interpretermi ako kompli-

látormi. Ak si však upravíme naše Spectrum tak, aby malo 64 kB pamäte RAM, budeme môcť použiť operačný systém CP/M, pod ktorým je implementovaný jazyk Turbo Pascal v3.0 a určite aj nejaká verzia jazyka C. Na oboznamenie a výuku obidvoch jazykov však úplne stačila aj verzie pre 48 kB Spectrum.

Ak ešte stále rozmyšlite nad tým, ktorý jazyk sa máte naučiť, naučte sa obidva, pretože len vtedy budeš môcť posúdiť výhody a nevýhody oboch jazykov a navzájom ich doplnovať.

-CSC-

Použitá literatúra:

- [1] GVOZDJAK L. a kol.: Počítače s programovaním, Bratislava, ALFA 1985
- [2] KERNIGHAN B.W., RITCHIE D.M.: Programovací jazyk C, Bratislava, ALFA 1988
- [3] BRODSKÝ J., SKOČOVSKÝ L.: Operační systém UNIX a jazyk C, Praha, SNTL 1989
- [4] VÝVOJ SW, ZAK 2: Programovanie v C - Jazyk na mikropočítačoch, Slušovice 1987
- [5] HOUSER V. a kol.: Operační systémy typu UNIX, Praha, NOTO 1989
- [6] WIRTH N.: Algoritmy a štruktúry údajov, Bratislava, ALFA 1988
- [7] MOLNÁR E.: Programovanie v jazyku Pascal, Bratislava, ALFA 1987
- [8] JINOCH J., MULLER K., VOGL J.: Programování v jazyku Pascal, Praha, SNTL 1988
- [9] HRUŠKA T.: Pascal pro začátečníky, Praha, SNTL 1989
- [10] BORLAND INTERNATIONAL Inc.: Turbo Pascal 5.5 - Object Oriented Programming Guide, Reference Guide, User's Guide, preklad PETROŠ L. MTZ, Zlín 1990



MIDI
MAGIC MUSIC

MIDI z hľadiska užívateľa ZX Spectra.

Mnoho užívateľov ZX Spectra a kompatibilných počítačov sa už stretla s pojmom MIDI (Music Instruments Digital Interface alebo číslicové rozhranie pre hudobné nástroje, napr. Yamaha, Casio, Kawai, Korg a ďalšie). V našej obchodnej sieti pochopiteľne stúpa záujem užívateľov o prepojenie hudobného nástroja s počítačom. O MIDI bola v zahraničí vydaná spúšťa obsiahlych knižiek, návodov, schém a ďalších informácií, u nás vyslo len niekoľko skromných článkov, napr. v časopise Sdělovací technika. Čitatelia časopisu sa často v dopisoch pýtajú, čo je to MIDI a zhŕňajú bližšie informácie. Pozrime sa teda iba stručne a informatívne na MIDI z hľadiska užívateľa ZXS - začiatočníka.



Prečo a na čoje MIDI?

Elektronický hudobný nástroj možno prirovnáť k jednoúčelovému počítaču, ktorý má v pevnej pamäti uložených len niekoľko hier (=rytmu, doprovodu a skladieb), ale nemožno do neho nahrávať iné programy ako napr. do ZX Spectrum. Jeho možnosti sú teda chudobné; dokáže zahrať len také melódie, doprovody, rytmu a efekty, ktoré má pevne naprogramované, alebo ktoré pozná hudobník, ktorý na nástroji práve hra.

K tomu, aby sme na nástroji mohli samočinne prehrávať ľubovoľné skladby, rytmu, vytvárať hudobné efekty podľa potreby užívateľa a pod., by sme potrebovali robota, ktorý by samočinne podľa programu (napr. notového zápisu skladby v počítači) stláčal a uvoľňoval príslušné klávesy a tlačítka hudobného nástroja. To však nestačí: hudobník potrebuje nie len skladby prehrávať, ale tiež svoju hru zaznamenávať. Robot by si musel tiež pamätať sled stlačených kláves pri hre hudobníka na nástroji a previesť ich na notový zápis skladby v počítači. Tak funguje v podstate MIDI s tým rozdielom, že miesto robota sa používa počítač s programom pre MIDI a stykom (krabičkou) MIDI pripojenou kábelmi s hudobným nástrojom.

Princíp funkcie programu MIDI.

Program so stykom MIDI robí z počítača číslicový magnetofón, ktorý hru hudobníka dokáže zaznamenať do pamäte a neskôr (po prípadnej modifikácii užívateľa) skladbu prehrať. Prečo sa k záznamu a prehrávaniu nepoužíva bežný analógový magnetofón? Teoreticky by to šlo a dôvod je, že sa to tak napr. pri štúdiových nahrávkach skutočne robilo. Ale skladby nahraté na magnetofóne nebolo možné jednoducho upravovať (korigovať chyby hudobníka, pridávať a rušiť jednotlivé tóny či úseky skladby a pod.). Bolo to podobné ako keď pisárky v minulosti nemali k dispozícii textové editory, písali na stroji a preklepy či chyby opravovali mazaním, prelepovaním, prípadne novým napísaním celej stránky. V nahrávacom štúdio sa analógový záznam musel pri úprave strihať, viacnásobne prepisovať a pod., čo bolo značne nepraktické. U MIDI je záznam skladby v počítači, možno s ním realizovať mnohé úpravy (zmena tempa, tóniny, pridanie, vypustenie, otočenie a pod.), ktoré by pri zázname na analógový mgf. boli obtiažné, zdĺhavé a mälo kvalitne realizovateľné.

Ako vypadá číslicový záznam v MIDI?

Číslicový záznam MIDI je oproti analógovému veľmi úsporný: neukladajú sa totiž

vzorky analógového záznamu (ako pri digitalizácii hudby), ale iné vzorky (dáta) a súčasne kódy stlačených či uvolnených kláves s dynamikou stlačenia, prípadne aj riadiace parametre, obecne to môžu byť aj dáta v číslicovej podobe.

Hardware a komunikácia cez MIDI.

Styk MIDI má konektory MIDI IN resp. MIDI OUT prepojené jedným alebo dvomi káblami s konektormi MIDI OUT resp. MIDI IN na hudobnom nástroji. Dáta sú prenášané ako trojice byte (kód riadenia, kód tónu a dynamika stlačenia, resp. začiatok či ukončenie stlačenia) sériovou rýchlosťou 31.25 kBaudov. K zberniči MIDI môže byť pripojený novebmedzený počet nástrojov s voliteľnou adresou (tzv. číslom kanálu) 1 až 16. Vo vysielačom a prijímacom sú použité dvojdrôtové vedenia, ktoré uzatvárajú optičlenom galvanicky oddelenú prúdovú slučku. Vnútra krabičiek MIDI bývajú rôzne: od tých najjednoduchších brán V/V, cez viackanálové sériovo-paralelné prevodníky až po obvody typu OART, ACIA, jednočipové koprocесory alebo základnícke obvody.

Čo by mal program MIDI dokázať?

Dobrý program pre MIDI podľa notového zápisu v počítači odvysielá a prehrá celú skladbu na hudobnom nástroji. Naopak dokáže skladbu hranú hudobníkom uložiť do pamäte počítača, kde ju možno v notovom zápise prehliadať, upravovať (vypúšťať alebo pridávať tóny, transponovať, "obracať", prelínať alebo pripojovať k už hotovým sloham a pod.).

Program musí mať mnoho ďalších možností, napr. musí viedieť súčasne vysielať a prijímať dátu, čo je dôležité pre playback, ked' behom hrania skladby na hudobnom nástroji a ukladaní do počítača si prehrávame určité úseky z počítača ako doprovod alebo rytmické pozadie. Musí mať akustický a optický metronom, signalizovať prípravné a ukončovacie takty, umožňovať vonkajšiu a vnútornú synchronizáciu, meniť tempo, mať možnosť dynamicky pridelovať pamäť pre jednotlivé skladby a slohy, meniť priradenie kanálu (1 až 16) MIDI jednotlivým stopám, ovládať ich aktiváciu a pod. V osambitových počítačoch s relativne malou kapacitou pamäti by program mal mať možnosť filtrovať vstupné a výstupné dátu, ktorých hlavné analógové ovládače syntetizéra (ovládače výšky a modulácie tónu) poskytujú veľké množstvo, čím zbytočne zahľadujú pamäť počítača. Dobrou funkciou je tiež nastaviteľná a vypínateľná kvantizácia, korigujúca chyby rytmu hudobníka a umiestňujúca hrané tóny presne na začiatok príslušných voliteľných časových intervalov (napr. na jeden z 32 dielov taktu).



Noty musí byť možné do programu ukladať maľúne z klávesnice počítača, ale aj z klávesnice syntetizéra a to aj v reálnom čase. Do notového zápisu musí byť možné zadať aj noty neštandardnej dĺžky a rôzne riadiace informácie (glissando, zmeny nastavenia syntetizéra a pod.).

Opakujúce sa úseky pritom stačí zahrať alebo naprogramovať len raz a v skladbe sa na ne len odkazovať. Samozrejmosťou sú rôzne manipulácie so slohami (spojovanie, kopirovanie, presuny atď.), alebo stopami. Program by mal obsahovať aj monitor, ktorý zobrazí kódy vysielané nástrojom alebo umožní vysielanie ľubovoľných užívateľom definovaných kódov. Nárokov na dobrý program MIDI je oveľa viac, ale na to by nám nestačil rozsah článku.

Niekteré možnosti využitia MIDI.

Tak ako Compact Disc, magnetofón DAT a ďalšie hudobné prístroje dovolujú užívateľovi priblížiť sa štúdiovej kvalite hudobných snímkov, tak aj dobrý MIDI dáva užívateľovi do ruky kvalitné štúdiové zariadenie, totiž štúdiový číslicový mgf. s možnosťou elektronického strihu a ďalšími výhodnými vlastnosťami. Užívateľ sa teda môže priblížiť štúdiovej kvalite a v oblasti tvorby hudby a to aj v domáčich podmienkach. Mimo toho sa ponúka celý rad amatérskych použití MIDI, na ZXS napr. tvorba dát pre zvukový generátor AY-3-8910. Chudák František Fuka musel kedy si do svojich programov ručne a z hlavy tukat desiatky tisíc dát pre hudobné melodie (napr. FUXOFT SOUND). Užívateľ MIDI to má hotové za 5 minút celkom elegantne. Na hudobnom nástroji totiž zahrá skladbu, cez MIDI vytvorí dátu pre hudobný generátor AY-3-8910, ako sa môžete dočítať v článku o Music Tracker. Naopak možno upraviť programy pre tento generátor tak, aby posielali dátu cez MIDI a namiesto trojkanálového písania a šumenia počúvať hudbu oveľa kvalitnejšie s možnosťou volby nástrojového obsadenia na syntetizéri.

MIDI pre ZXS.

Pre ZXS existuje mnoho stykov pre MIDI, ale väčšina z nich nemá požadované vlastnosti. Tak napr. ZXS 128K, +2, +3 majú len jednosmerný MIDI (dátu možno prenášať len do hudobného nástroja), mnoho dôležitých funkcií chýba. Staršie styky MIDI (Micon, Jelinghaus, Music Machine) zase nedokážu súčasne vysielať

Redakcia FIFO hľadá

spolupracovníkov - kamelotov, súkromné kolportérske firmy, majítelov stánkov a všetkých záujemcov

o voľný predaj nášho časopisu FIFO

Ponúkame výhodné rabatove podmienky! Čím viac predate, tym vyšší bude váš zisk.

Predaj bez rizika - platba redakcii až podľa predaného počtu kusov, nepredane výtlačky prijímame naspäť. Na požiadanie vám dodáme akékoľvek množstvo.

Svoje ponuky posielajte na adresu redakcie:

FIFO, P.O.BOX 170, 960 01 Zvolen

a prijímať dátu (pre playback), Music Machine neukladá dynamiku stlačenia. Najlepšie je na tom riešenie MIDI od firmy Cheetah, ale aj tu sa dá vytknúť niekoľko nedostatkov, z ktorých niektoré boli v novších verziach odstránené.

Súčasnosť a budúcnosť MIDI.

Zariadenia pre MIDI a vlastná norma MIDI sa postupne vyvíjajú. Už dnes existujú zariadenia, ktoré cez MIDI do počítača dokážu preniesť nie len zvuk klasických neelektrofonických nástrojov (gitary, basy), ale aj napr. zakódovaný hlas speváka alebo dokonca aj ľubovoľné zvuky. Robia sa pokusy so špeciálnymi analyzátormi, ktoré napr. hudobnú skladbu z gramofónovej platne alebo pásky rozdelia na jednotlivé nástroje, prenesu do počítača cez MIDI a užívateľ má k dispozícii notový zápis pre jednotlivé nástroje a pod. MIDI mnoho hudobných skupín používa aj pre prenos priamo z klávesnice syntetizátora. Rôzne nástroje majú aj rôzne možnosti MIDI, z nich mnohé nie sú výrobcom zverejňované, aj keď umožňujú u niektorých nástrojov netušené možnosti (užívateľsky definované rytmusy, efekty, vzorky zvuku, diagnostické testy a pod.).

Pomocou MIDI sa dajú diaľkovo ovládať tiež rôzne efektové zariadenia a pod. Spičkové hudobné nástroje a zariadenia dokážu po zbernicí MIDI prenášať tak veľký objem dát, že prenosová rýchlosť 31.25 kBaudov mnohokrát nastačí. Nie je preto vylúčené, že v budúcnosti MIDI sa dožije určitých zmien, prípadne vzniknú ďalšie normy styku medzi hudobným nástrojom a zariadením.

Užívateľ ZXS a hudobného nástroja bez styku MIDI je na tom asi rovnako ako majiteľ herného automatu s 3 pevne naprogramovanými hrami. Bez kvalitného MIDI totiž chodí po svete so zaviazanými očami a ušami.

-der-



SOUND TRACKER

Sound Tracker je hudobný program umožňujúci tvorbu a hranie najrôznejších skladieb nie len na ZXS 128K, ale aj na verzii 48K s pripojeným zvukovým generátorom AY-3-8910 či 12.

Program pracuje s ponukami v okienkach. Možnosti vyberáme šípkou riadenou niekolkými klávesami. Po nahráti sa zobrazí horné (hlavná ponuka), prostredné (kódy nôt a inštrukcií v jedn. kanáloch) a spodné (stĺpcový kmitočtový analyzátor) okienko. V základnej ponuke môžeme napr. určiť postupnosť úsekov (pattern) vytvárajúcich skladbu, uskutočniť ich transpozíciu, vkladať noty vrátane príkazov aj s parametrami, prehrávať skladbu, upravovať úseky, vytvárať tabulky kmitočtových a amplitúdových obálok tónov a šumu a pod. Vedľajšia ponuka dovoluje napr. transponovať určité časti jedn. úsekov, meniť ich dĺžku, vysielat vybraté dátu do zvolených kanálov, komunikáciu s MGF.

Prekladač (Compiler) dovoľuje potom z hudobných dát vytvoriť nezávislý hudobný podprogram použiteľný napr. v hre. Sound Tracker dopĺňuje niekoľko ukážok hudobných skladieb, napr. AMIGA, POP CORN, MEGAMIX, BEVERLY HILLS a pod.

Sound Tracker má o málo väčšie možnosti než MUSIC BOX 128, napr. umožňuje tvorbu aj kmitočtovej obálky tónu, má celkom pekne vyriešenú manipuláciu so šumom pre najrôznejšie efekty, opakujúce sa úseky stačí programovať iba raz.

Ovládanie pohybu šípky je sice elegantné, ale poznám užívateľov, ktorým po dlhšej dobe lezie na nervy. Zatial' čo napr. v MUSIC BOX stačí na zastavenie skladby stlačenie jedinej klávesy, tu sa musíte pomocou štyroch kláves, ktoré nie sú práve najlepšie zvolené, traftiť šípkou do okienka STOP a až potom stlačiť ďalšiu klávesu. Užívateľ tak často šípkou najazdi 100 jarných kilometrov, ani si neuvedomí, aké časové straty to prináša. Sound Tracker bohužiaľ nevie zobráziť klasický notový zápis, ale len trojstĺpkový výpis označenia nôt a inštrukcií v jednotlivých kanáloch. Vkladanie nôt z klávesnice je podobné ako z hudobného nástroja, čo uvítajú hudobníci. Kmitočtový analyzátor v spodnom okienku Sound Tackera je sice dobrý nápad, ale prevedenie a funkcia neodpovedajú realite.

Pri tvorbe dát Sound Trackera možno u

nenáročného užívateľa ako tak obstojí. Z hľadiska zvukových možností, kompresie dát pre melódiu a pod. sa však javí o triedu horší než napr. skôr vzniknuté programy FUXOFT SOUND. Sound Tracker totiž nepozná a nepoužíva v melodických dátach napr. inštrukcie pre cyklus či volanie melodického podprogramu, ani niektoré tabulky obálok nevie zackyliť. Mnohokrát vadí obmedzená dĺžka tabuľiek a konštantné intervale, obťažne sa zadávajú noty rôznych dĺžok (opakováním) a pod.

Preto melódie zo Sound Trackera zaberajú rádovo viac slabik pamäti, ako rovnaké melódie v FUXOFT SOUND (porovnaj napr. Beverly Hills) a niekedy sú aj zvukové efekty chudobnejšie. Keby autor namiesto Sound Trackera urobil kompli-látor/dekompilátor pre FUXOFT SOUND, ušetril by si spúštu práce a výsledný efekt by bol neporovnatelne lepší. So Sound Trackerom je to asi ako s programom typu Games Designer pre návrh hier, ktoré sice od užívateľa nepožadujú znalosť strojového kódzu, poskytujú mu komfortnú obsluhu, ale výsledný efekt je slabý a preto sa pre prof. tvorbu nepoužívajú (okrem QUILL). Omnoho lepšie výsledky sa totiž dosahujú inak.

Sound Tracker je podobne ako MUSIC BOX program, ktorým budú nadšení najmä laici, ktorí nemajú iné možnosti a nevadí im, že napr. dlhú skladbu budú vkladať a odláďovať aj celý mesiac.

Profesionál na syntetizátore zahrá a cez MIDI Interface do ZXS prenesie vybrané pasáže skladby, vhodne ich pospája a prevodník MIDI->AY mu vytvorí na ZXS kompletný hudobný podprogram pre zvukový generátor. Toto všetko behom niekolkých minút, pritom ani nemusí ručne vkladať mraky dát, poznať štruktúru hudobného programu a generátora, ovládať obsluhu, kódovanie nôt, príkazov a pod.

V zahraničí existuje aj lacnejšie riešenie, napr. MUSIC MASTER 2.0, čo je jednoduché SW a HW s obyčajnou hudobnou klaviatúrou pre záznam nôt do počítača a hranie v reálnom čase. Sound Tracker záznam nôt v reálnom čase neumožňuje, je to len málo vylepšený MUSIC BOX.

Poľská pásková verzia Sound Trackera vychádza z diskovej verzie a je chránená (nie príliš dokonale) systémom ANTICOPY. V originále však nedokázala čítať DEMO skladby, ani keď boli dodatočne vybavené príponou .SNG, ktorá sa doporučuje v manuále. Po zázname implicitnej skladby ukázal rozbor jej hlavičky, že 16. a 17. byte musia mať hodnotu 128 a 242. Potom bolo nahávanie bez problémov.

Som rád, že Music Tracker/Compiler existuje a hrá celkom slušne, iba litujem, že ho lepšie nenapísal František Fuka, otec hudobných programov FUXOFT SOUNDS a mnohých iných.

-der-



PRINTSCREEN pomocou NMI

ZX Spectrum dokáže všetko - len sa mu musí trochu pomôcť

S trochou pomocí dokáže ZX Spectrum pracovať s kdejakým periférnym zariadením, dokáže pracovať pod CP/M, dokáže digitalizovať obraz, dokáže...

V tomto článku sa dozviete, ako na stlačenie tlačítka v ktoromkoľvek okamžiku prenesiete obsah obrazovky na tlačiareň. Je k tomu treba okrem tlačiarne malý program a malá hardwarová úprava. Začneme hardwarom.

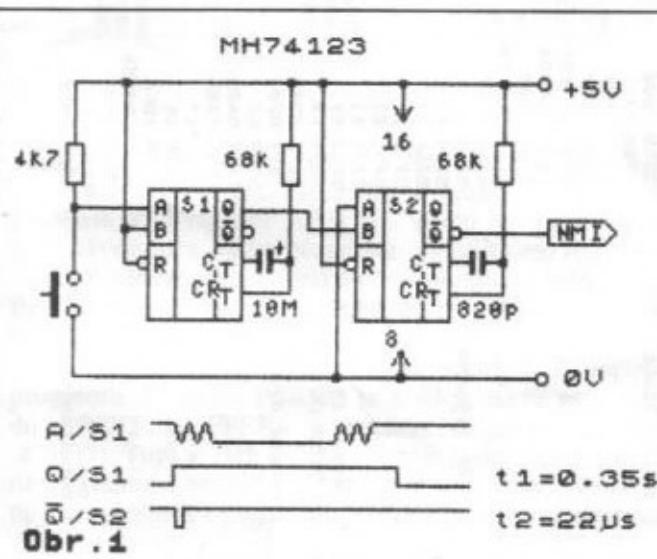
Mikroprocesor Z80 má možnosť na vonkajší

je v princípe vlastne prepínač.

Na vedľajšom obrázku (obr.1) je schéma zapojenia obvodu, ktorý spôsobí po stlačení tlačítka vygenerovanie jedného krátkeho impulzu. Pod obrázkom sú časové priebehy niektorých logických úrovni v zapojení. Jadrom schémy je integrovaný obvod typu 74123, jeho jedna polovica generuje impulz úrovne "H", ktorý spúšťa druhú polovicu IO, ktorá na vývod NMI mikroprocesora Z80 priviedie jeden krátky impulz úrovne "L".

Celé zapojenie je na malej doštičke jednostranného plošného spoja o rozmeroch 47x20 mm, s tvarom, ktorý umožňuje jej umiestnenie do ľavého dolného rohu ZX Spectrum+ a je pripojené pod skrutkou, ktorá pridržuje základnú dosku plošných spojov ZX Spectrum. Tvar plošného spoja a rozloženie súčiastok je vidieť na vedľajšom obrázku. Hodnoty súčiastok nie sú kritické a je možné použiť aj podobné hodnoty.

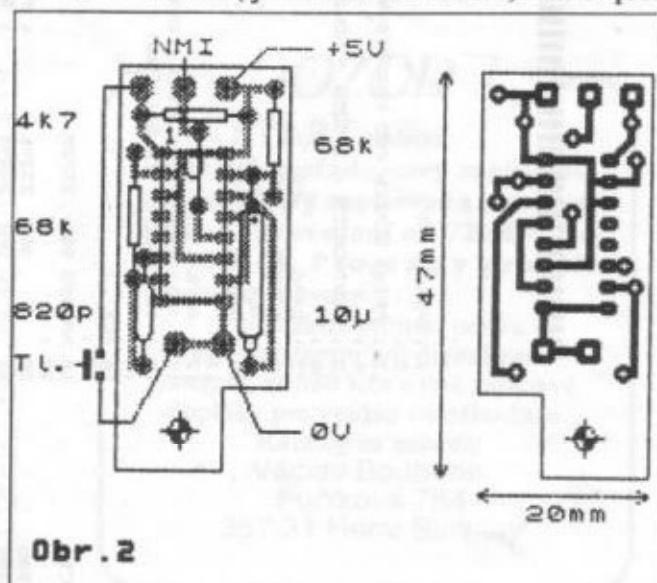
Dalšia úprava vyplýva z toho, že v ROM ZX Spectra je chyba v rutine pre obsluhu nemaskovateľného prerušenia. Preto je nutné zabudovať do ZX Spectra ROMku, kde je táto chyba opravená (napr. LEC ROM). Na tomto mieste sa musíme zmieňať o tom, ako je programovo zabezpečená obsluha nemaskovateľného prerušenia v ZX Spectre. Adresa sekvencie inštrukcií, ktoré sa prevedú po stlačení tlačítka NMI je v systémovej premennej s názvom NMIREG na adresách 23728 a 23729 (t.j. #5CB0 a #5CB1). Ešte pred



popud preruší svoju činnosť a previesť sekvenciu inštrukcií - program a potom sa vrátiť na to miesto v programe, kde bol v okamžiku vyvolania prerušený. Je to realizované tak, že sa na vývod Z80 označený NMI priviedie jeden krátky impulz úrovne "L". Na rozdiel od iných prerušení, toto nemožno zakázať - zamaskovať a preto sa mu hovorí nemaskovateľné prerušenie.

Ako je z názvu článku jasné, tlačítko, ktoré spôsobí impulz úrovne "H" je tlačítko NMI, ktoré však na ZX Spectre nie je. Nie je problém tam nejaké tlačítko primontovať. Avšak jednoduché tlačítko pri stlačení vyprodukuje sériu zákmitov a tie niekoľko vyvolaní nemaskovateľného prerušenia.

V časopisoch je možno nájsť návody aj so schémami, ktoré tento problém riešia. Tie ale nepoužívajú obyčajné tlačítko, ale mikrospínač, ktorý





Soft - Hard

```

1 : P50J25, AS
2 : PRINT SCREEN PRO PRAESIDENT 6325 PRES NM1
3 : 312 06AF
4 : 5B34 0E00
5 : 5B36 C5
6 : COPY1
7 : LD A,13
8 : CALL OUTSE0
9 : LD C,B
10: PUSH BC
11: LD A,17
12: CALL OUTCHR
13: LD HL,ESC5
14: CALL OUTSE0
15: LD D,32
16: CALL OUTCHR
17: LD A,175
18: SUB B
19: LD NZ,COPY2
20: CALL #22B0
21: PUSH DE
22: LD DE,256
23: CALL OUT8
24: LD A,152
25: OUT (127),A
26: DE,COPY
27: LD (HL),E
28: INC HL,NMIREG
29: LD (HL),D
30: RET
31: DUTCHR PUSH AF
32: NOTRDY IN A,(75)
33: RLA
34: JR C,NOTRDY
35: RLA
36: JR NC,NOTRDY
37: POP AF
38: OUT (63),A
39: LD A,2
40: OUT (127),A
41: LD A,3
42: OUT (127),A
43: RET
44: COPY DI
45: PUSH HL
46: PUSH DE
47: PUSH BC
48: PUSH AF
49: PUSH IX
50: PUSH IY
51: LD HL,ESCA8
52: CALL OUTSE0
53: LD B,175
54: LD C,B
55: PUSH BC
56: LD A,13
57: CALL OUTCHR
58: LD HL,ESC5
59: CALL OUTSE0
60: LD D,32
61: CALL OUTCHR
62: LD A,175
63: SUB B
64: CALL #22B0
65: PUSH DE
66: LD DE,256
67: CALL OUT8
68: LD A,B
69: DEC D
70: JR NZ,COPY2
71: POP BC
72: LD A,B
73: SUB B
74: LD B,A
75: CP 259
76: JR NZ,COPY1
77: LD HL,ESC2
78: CALL OUTSE0
79: LD A,13
80: CALL OUTCHR
81: POP IY
82: POP IX
83: POP AF
84: POP BC
85: POP DE
86: POP HL
87: POP HL
88: POP AF
89: RETN
90: LD C,B
91: OUT81
92: OUT81
93: LD B,8
94: OUT82 RLC (HL)
95: RLA
96: ADD HL,DE
97: DJNZ OUT82
98: CALL OUTCHR
99: DEC C
100: POP HL
101: JR NZ,OUT81
102: PRO DSM SLOUPEKU
103: PRO TISK V GRAFICKEM
104: REZINU
105: D7 -> CY A DO (HL)
106: CY -> D8 (AKUMULATORU)
107: HL=HL+1
108: PRO DSM BYTE FOFISU TVARU
109: V A JE PRVNI SLOUPEC TVARU
110: C=C-1
111: PRO DSM SLOUPEKU
112: PRO DSM SLOUPEKU

```



5B89 C9	102	RET	
5B8A 7E	102	OUTSED LD A, (HL)	
5B8B FEFF	101	CE 255	
5B8D C8	105	RET 2	
5B8E CD@E5B	106	CALL DUTCHR	
5B8F 23	107	INC HL	
5B90 18FB	108	JR OUTSED	
	109	:	
	110	ESCAPE SEQUENCE	
	111	:	
5B94 1B410BFF	112	ESCAF DB #1B, #41, #0B, #FF	
5B95 2A05000	113	ESCS DB #1B, #2A, #05, #00, #01, #FF	
5B96 1B32FF	114	ESC2 DB #1B, #32, #FF	
	115	:	
5B9A 1	116	ENDFGM EDU *	
	117		
	118		
COPY =5B23	COPY1 =5B36	COPY2 =5B4A	ENDPGM=5BA1
ESCC2 =5B9E	ESCS =5B98	ESCAF =5B94	INIC =5B00
NNPREG =5C80	NOTRD=5B0F	OUTS =5B77	OUT181 =5B79
OUTL82 =5B80	DUTCHR=5B0E	OUTSED=5B6A	

odskokom na adresu, ktorá je v NMIREG sa v rutine pre obsluhu nemaskovateľného prerušenia uloží na zásobník Z80 register AF a HL. Preto je nutné tesne pred návratom z nášho programu obnoviť tieto registre. Vlastný návrat sa musí uskutočniť pomocou inštrukcie RETN. Naviac je treba zachovať aj obsah všetkých nami používaných registrov.

Po tomto úvode môžeme pristúpiť k popisu programu. Program **PS6325** je krátky, takže sa vojde do PRINT BUFFERa a začína na adrese 23296 (#5B00). Toto je tiež adresa inicializačnej rutiny, ktorá naprogramuje obvod 8255 v interface typu Soldán a naplní systémovú premennú NMIREG adresou vlastnej

tlačovej rutiny. Táto rutina prenesie obsah obrazovky na tlačiareň. Program, ktorého výpis nasleduje, je určený pre tlačiareň PRAESIDENT 6325 (ROBOTRON 6313, ROBOTRON 6320), ktorá má možnosť používať PLOTER-GRAFIKU (escape sekvencie ESC "** 5). Vytlačí obrázok v rastri 1x1, tj. jeden bod na obrazovke odpovedá jednému bodu na papieri. Získame tak obrázok velkosti asi 10x7 cm.

Použitie programu je nasledujúce: po nahráti programu do PRINT BUFFERa ho pripravíme k činnosti povelom **RANDOMIZE USR 23296** a potom spustíme ďalší program, ale nesmieme previesť RESET počítača alebo príkaz NEW, čo by program v PRINT BUFFERi zmazalo. Toto isté môžeme urobiť aj vo svojom programe a potom to nemusíme robiť ručne.

Pomocou tohto postupu môžeme pri hraní hier vytvárať mapy a tlačiť si zaujímavé situácie. Ide to však len pri hrách alebo programoch, ktoré nepoužívajú PRINT BUFFER ani systémovú premennú NMIREG ani inak nezasahujú do systémových premenných. Napr. scény z hry SABOTEUR takto vytlačiť možno, ale z hry SABOTEUR II už nie.

Majiteľov IF1 by som chcel upozorniť na to, že ak budú program PS6325 nahrávať z mikrodrive, musia pred jeho použitím zrušiť systémové premenné IF1. To možno v prípade LEC ROM zariadiť správkom ERASE "i".

Použitie tohto programu nespočíva len v ladení máp z hier, ale umožňuje aj zjednodušiť niektoré programy a po drobnej úprave ho možno použiť aj bez hardwarových úprav a volať ho zo svojho programu ako každý iný program v strojovom kóde.

- ing. Petr Exner -

POZOR!

Firma START nabízí:
deskový souřadnicový zapisovač,
souřadnicový zapisovač s posuvem
papíru, provedení od 720 Kčs do
3145 Kčs. Programy pro ZX
Spectrum a komp.

Dále nabízí snímací pero s komparátorem pro digitalizaci obrázků za 530 Kčs a jiné zajímavé doplňky pro využití volného času.

Katalog za známkou
Václav Boubelka
Fučíkova 764
357 31 Horní Slavkov



*Možno
zničiť
zničiť programom
zničiť
zničiť
ZX Spectrum
zničiť
zničiť
?*



Medzi užívateľmi kolujú dohady, či možno vhodným programom zničiť mikroprocesor Z80A a vyradiť tak ZXS z činnosti. Podobné názory sa objavili aj v literatúre; tak napr. v publikácii "Osobní počítače kompatibilní s IBM PC XT/AT", ktorú vydalo VUT Brno v roku 1990, sa v kapitole počítačové vírusy na str. 148 dočítame:

Nemožno vylúčiť existenciu vírusu, ktorý ničí technické vybavenie počítača.

Existuje kód s dĺžkou 7 bytov, ktorý je schopný zničiť mikroprocesor Z80... (koniec citátu).

Z poslednej vety bohužiaľ nie je jasné, kto zničí koho: či kód 7 byte bude zničený CPU Z80 (čo nie je problém), alebo či kód s dĺžkou 7 byte spôsobí zničenie mikroprocesora (čo je otázka). Ďalšie slabiny podobných tvrdiení (vyššie uvedené je nanešťastie od vysokoškolských pracovníkov) sú väčšinou v tom, že:

a) neuvaždajú dôkaz

b) chýbajú bližšie údaje, napr. presný typ CPU, konfigurácia systému HW, hodnota kódu, typ poškodenia (napr. tepelné namáhanie), za akú dobu k poškodeniu dôjde (vykonávanie inštrukcií v slučke?), odkaz na literatúru.

c) pravdivosť tvrdenia asi ľažko niekoľko skontroluje

K bodu c) pripomeňme, že ak trvá prevedenie 7 bytovej kódovej sekvenči v ZXS minimálne 8 mikrosekund a počet sekvenčí je 2 na 128, trvalo by preverenie všetkých možností najmenej asi 10 na 26 rokov. Aj keby sme predpokladali, že tú správnu kombináciu nájdeme už v 1. tisícine celej rady, tak by na to nesťačila ani dĺžka života Slnčnej sústavy. A to ešte

neuvážujeme ďalšie zdržania, ktoré by nastali pri generovaní sekvencie, zastavení, spustení a následnom testovaní činnosti Z80.

Nechceme tým tvrdiť, že Z80 nemožno za vhodných okolností programovo zničiť. Tak napr. ak si niekto v ZXS umelo vytvorí skrat medzi tranzistorom reproduktora napájaného z 9 a viac V a nejakou adresovou linkou, stačí pre zničenie Z80 jediná inštrukcia OUT strojového kódu, či BEEP z BASICu. Z toho vyplýva, že podobné zničenie Z80 by mohlo byť závislé aj na konfigurácii HW, prípadne na cyklickej aplikácii tepelne náročných inštrukcií (poškodenie tepelnou únavou). Či existuje okamžité a rýdzko programové zničenie Z80 bez ohľadu na usporiadanie HW, to neviem, ale milerád sa spolu s inými čitateľmi nechám poučiť konkrétnymi informáciami v našom časopise.

-Dan-

Hevíte co s penězi ?
 Snaďná pomoc - kupte si dvě bezkonkurenčné NEJMORSÍ hry na ZXS a DG v Č-SFR. Firma MB&DG Vám tyto paskvily nazvané THE GOBLIN a AUTOSALON ráda nahraje za 2x5 Kčs + poštovné. Zašlete si kazetu na adresu:
 M. Bílek, Purkyňova 858, M. Boleslav
 Doporučte je svým přátelům
 - budou Vás dlouho proklínat !



MRS v 0.4 verzia pre BETA disk a magnetofón.

Memory rezident systém je obľúbený program pre písanie a odladovanie vlastných rutín v strojovom kóde mikroprocesora Z80. Disková verzia podstatne zrychluje nahranie vlastného programu, ale aj zdrojových textov a binárnych knižnic. Zvyší sa aj spoplnenosť uchovávaných dát.

Upravená verzia Mrs v 0.4 umožňuje spoluprácu s magnetofónom aj s BETA diskom. Obe vstupné zariadenia je možné ľubovoľne kombinovať. Tam, kde je možné použiť mgf. bude pracovať aj disk. Syntax príkazov vysvetlím neskôr.

Sysmód začína na adrese #6600 tj. 25112 dec. Binárna knižnica začína na adrese #66bb. Pred Sysmódom je uložený vlastný strojový kód diskovej úpravy v dĺžke cca 0.5 kB.

Pre ľahšie pamätanie bol zmenený príkaz DLB na ERA. Pre vymazanie riadku je určený príkaz ERA a jeho použitie je úplne rovnaké ako v príkaze DLB.

Príkaz INS bol rozšírený o ďalšie funkcie:
syntax: EDI> ins:abcd

kde ins = klúčové slovo
 : = dvojbodka bez medzery
 abcd = hexadecimálna adresa
 bez # a bez medzery

abcd je adresa vášho užívateľského programu, ktorý vie poslať aj znak na tlačiareň. Za dvojbodkou sú akceptované štyri znaky zláva.

Zoznam príkazov pre použitie s diskom:

EDI> loa: LIB> loa:

EDI> sav: LIB> sav:

EDI> mer:

EDI> era:

Za príkazom bez medzery napíšeme dvojbodku a odošleme ENTER. Ďalšie prípadné znaky za dvojbodkou sú ignorované. Teraz sa zobrazí katalóg diskety a sme vyzvaní k zadaniu mena. Napíšeme meno, akceptovaných je šesť znakov zláva, ďalšie sú ignorované.

Program sám označuje zdrojový text písmenom Z a jednou medzerou. Binárnu knižnicu označuje písmenom B a jednou medzerou.

Užívateľ zadáva iba názov!! Názov musí byť vždy zadaný, ak tak neurobíme, je vypísané chybové hlásenie "err not found". Stlačením ENTER sa vraciame do východiskového módu. To využijeme pri nechcenom vstupe na disk. Stlačíme ENTER a po

chybovom hlásení ešte raz ENTER.

Dalej je chybové hlásenie vydané pri zadaní chybného mena (preklep) alebo neexistujúceho mena pri loa:, mer:, era:. Pri pokuse zadať meno, ktoré už na diskete existuje, pri sav:. Pri pokuse nahrať do EDI> binárnu knižnicu. Pri pokuse nahrať do LIB> zdrojový text.

Chybové hlásenie "io error" sa môže objaviť pri operáciách sav: loa: ak vznikne chyba disku. To je však rovnaké ako s mgf., ale je to nepravdepodobné na rozdiel od mgf.

Po zadaní správneho mena je disková operácia prevedená a hned je zobrazený nový katalóg diskety. Platí pre sav: a era:. Návrat z diskovej operácie je automaticky do východiskového módu, odkiaľ bola operácia volaná.

Príkaz era: maže v móde EDI> ako zdrojový text, tak aj binárnu knižnicu. Zadáva sa iba meno. Ak zmažete súbor uprostred adresára, je vhodné na konci práce previesť MOVE z prostredia TR-DOSu, aby zmazaný súbor zbytočne nezaberal miesto na diskete.

Príkazy era: a sav: majú ešte jednu výhodnú vlastnosť. Po zadaní mena stačí podržať klávesu ENTER kým nezaznie tón. Teraz nedôjde k návratu do východzieho módu, ale späť na zadávanie mena. Týmto spôsobom mažeme rýchlejšie niekoľko súborov. Podobne v sav: urobíme jednoducho záznamy na niekoľko diskiet. Program sám pozná, či sav: bolo volané z EDI> alebo LIB>.

Syntax príkazov pre použitie mgf. zostáva rovnaká. Diskové operácie sú prevádzané na drive "A".

Vyššie popísaný program získate na adrese: M.Túma, Krátká 560, 394 64 Počátky. Dodávka bude obsahovať disketu 5.25" DS DD, program MRS v 0.4, tento návod (tlačený) a poštovné, všetko za 88 Kčs.

Tlačiareň a ART studio.

Iste už každý z vás pozná vynikajúci program na kreslenie obrázkov - ART studio. Ale nie každý, kto vlastní tlačiareň kompatibilnú s Epson vie, ako nainštalovať do tohto programu tlačovú rutinu na tlač obrázkov.

Výpis programu je priložený. Je napísaný a vygenerovaný v programe GENS3 od adresy 34629 a je preňho rezervovaných 100 bajtov. Každý má možnosť si podľa tohto návodu upraviť parametre svojej tlačiarne.

Riadky 4, 5, 6 určujú riadiace znaky

Koniec riadku - CR kód 13

LF kód 10

Kód tlačiarne - ESC 27

Riadok 9 udáva počet ihličiek a ich orientáciu. DEFB



Soft - Hard

#HISOFT GENS3 ASSEMBLER#
Copyright HISOFT 1983
All rights reserved

Pass 1 errors: 00

```

1 ;INSTALACE LP ART 34629
2 ;
3 ORG 34629
4 ;
5 CR EQU 13
6 LF EQU 10
7 ESC EQU 27
8 ;
9 DEFB #00
10 DEFB 0,0,0,0,0,0,0,0
11 ;
12 DEFW 576
13 DEFB ESC,"3",24,ESC
14 DEFB "#",5,64,2
15 ;
16 DEFW 0
17 DEFB 0,0,0,0,0,0,0
18 ;
19 DEFB CR
20 DEFB LF
21 ;
22 DEFW 0
23 DEFW INIT
24 DEFW READY
25 DEFW LO
26 DEFW 0
27 ;
28 INIT LD A,#9C
29 OUT (#7F),A
30 LD A,#05
31 OUT (#7F),A
32 RET
33 READY IN A,(#5F)
34 CPL
35 AND #01
36 RET
37 LO OUT (#3F),A
38 RET

```

Pass 2 errors: 00

CR 0000	ESC 001B	INIT 876E	LF 000A
LD 8770	READY 8777		

Table used: 73 from 156

#08 => prvé číslo orientácie ihiel: ak má najvyššia ihlička najvyššiu hodnotu napr. 128 bude tu 0, ak najnižšiu bude tu 1. Druhé číslo počet ihiel: tu sa napíše počet ihiel. DEFB #08 znamená => vrchná ihla najvyššia váha (128), (8) ihiel.

Riadok 10 inicializuje sekvenciu, ktorá sa pošle len jedenkrát pred tlačením. Ak je týchto kódov menej ako 8 bajtov, je nutné ostatné miesta doplniť nulami odpredu!

Riadok 12 - počet bodov na riadok v NORMÁLNOM režime 1:1 (tu 576).

Riadky 13 a 14 - osem bajtov, ktoré prepĺňa tlačiareň do grafického modu a posielajú sa pred tlačením každého riadku. Aj tu platí doplniť ostatok nulami odpredu.

Riadky 16,17 - tie isté kódy, ako na riadkoch 12, 13, 14. Ale s tým rozdielom, že sa budú posielat' len vtedy, keď budeme v menu požadovať DVOJITÚ tlač.

Riadky 19,20 - kódy vysielané na konci riadka - teda CR a LF (znak LF je posielaný len vtedy, keď je zapnutý príznak "Line feed" v programe)

Riadky 22 a 26 nie sú využité.

Riadok 23 - adresa podprogramu INIT, ktorý inicializuje interface tlačiarne. Prevedie sa pred tlačou.

Riadok 24 - adresa podprogramu READY, ktorý testuje pripravenosť tlačiarne k tlačeniu znaku. Ak je príznak ZERO, tlačiareň je pripravená.

Riadok 25 - adresa podprogramu LO, vysielá znak, ktorý je pripravený v registri A na tlačiareň.

Riadky 28 až 38 sú vlastné podprogramy.

POZOR! dĺžka celého ovládača nesmie prekročiť adresu #87F9!

Ak máte už napísaný ovládaci program, pristúpime k začleneniu tohto modulu do vlastného programu ART studio:

- Cely zdrojový program preložíme od určenej adresy (34629) a preložený strojový kód si nahráme.

- Potom nahráme celú druhú časť ART studia do počítača: LOAD "ART - CS" CODE 31200

- Vsunieme preložený strojový kód do programu: LOAD "meno" CODE 34629,100

- Nahráme späť celú časť ART studia aj s ovládačom: SAVE "ART - CS" CODE 31200,29600

- Nezabudnite pred tento blok znova vsunúť zavádzací program.

Tým je celá úprava na vašu tlačiareň hotová. Len pre úplnosť pridávam prepojenie mojej tlačiarne s IO MHB 8255 v režime 1 :

brána PB 0-7 => data PC 5 => PE

PC 1 => STROBE' PC 6 => ERROR'

PC 2 => ACK'

Program už používam rok a pol bez porúch. Prajem vám veľa úspechov v inštalácii tlačiarne a veľa podarených obrázkov.

- Roman Kubišta -



Tlačiareň a D-WRITER

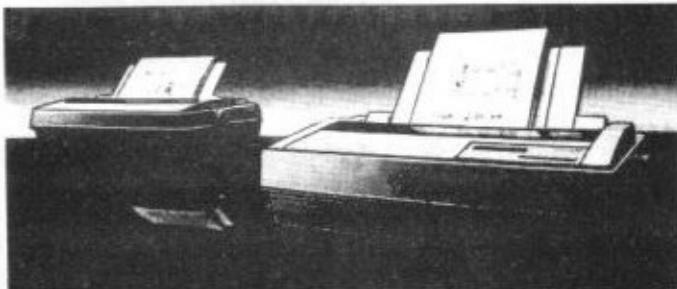
Zatiaľ najlepším textovým editorom, ktorý dokáže písat' slovensky alebo česky je určite D-WRITER. Má veľa predností a jednou z nich je možnosť zmeny tlače písmen na papier v ktoromkoľvek mieste v teste. Ale aby sme mohli jeho prednosti plne využívať, musíme tento program pripraviť pre našu tlačiareň; v tomto prípade pre kompatibilnú s Epson.

Program sám už obsahuje päť rôznych ovládačov. Ale ak vám ani jeden z nich nevyhovuje, je treba si onen ovládač zostaviť sám.

Upozorňujem vopred, že sa pracuje s programom nazvaným: INSTALACE D-WRITER, dodávaným ku kurzu užívateľov osob. mikropoč. ZX Spectrum - ZO SvaZarm PRAHA. Vlastná inštalácia je tu tiež popísaná na str. 86-96.

Riadky 8, 9, 10 obsahujú skoky na podprog. LO, READY, INIT vid. nižie.

Riadok 13 je určený na názov ovládača, max. počet znakov je 10



Riadky 15 až 46 obsahujú prekódovaciu tabuľku pre výstup českých znakov na tlačiareň. Prvé číslo za DEFB je počet posielaných znakov, tj. max. 3 zn. (nie teda 4, ako bolo uvedené v návode). Táto tabuľka sa uplatní len vtedy, keď vlastníte tlačiareň, ktorá umožňuje tlač českých znakov, napr. cez DOWN-LOAD. Tj. nadefinovanie vlastných znakov do pamäti tlačiarne. Inak sú tu umiestnené kódy českých znakov bez dĺžnov a mäkkénov - teda ASCII kódy znakov. V prípade použitia tlačiarne na české znaky, je potrebné tlačiarne posieláť viac ako jeden kód (sprav.2) a sadu kódov nadefinovaných vlastných znakov. Toto si ale vyžaduje väčšiu úpravu strojového kódu, ktorý pozná český znak a na jeho miesto pošle

určené kódy.

Riadky 48-50 sú podprog. zistujúce stav tlačiarne : ZERO 1 = tlačiareň pripravená a ZERO 0 = tlačiareň nepripravená (spravidla sa toto miesto nepoužíva, pretože sa kódy vytrácali. Stav tlačiarne sa testuje až pri vysielaní vlastných znakov 66-70 r.).

Riadky 51-59 - INIT - inicializácia

51-54 = inicial. interface

55-59 = inicial. tlačiarne

Riadky 60-72 - LO - výstup znaku

61 = tlač mikroprint ?

63-72 - výstup znaku

Riadky 73-78 - MIKRO - mikroprint. Tu je prirobená tlač mikroprintu, jeho tlač sa aktivuje v ponuke tlače, miesto iného druhu tlače. Nesmi sa ale zabudnúť v "Zmenách riadiacich kódov" pridať testovací kód #1A k určitému druhu tlače (tentot podprog. nie je nutný).

Riadky 79-84 - CYKL - posielanie kódu. Postupné posielanie kódov na tlačiareň len pri inicializácii tlačiarne a mikroprintu. Pozor, testuje sa RET Z!

Riadky 85 a 86 - INIMK - inicializačné kódy mikroprintu

Riadok 87 - INICI - inicializačné kódy tlačiarne - RESET

Vloženie ovládača tlačiarne:

1. nahrajte INSTALACE - D-WRITER

2. volbou "Instalovať" opustite inštaláciu

3. prerušíme program - BREAK

4. vytvorený stojový kód, získaný preložením vášho ovládača nahrajte do programu príkazom : LOAD "nazov" CODE x, kde "x" znamená jednu z piatich adres uloženia ovládača: E400, E800, EC00, F000, F400H s max. dĺžkou 1 kB (1024 b.)

POZOR! STROJOVÝ KÓD MUSÍ BYŤ PRELOŽENÝ TAK, ABY PRACOVAL OD ADRESY B300H - TZN. PRELOŽIŤ HO AJ OD TEJTO ADRESY!

5. Spustiť program príkazom GO TO 40 (nie RUN - ako je zle uvedené v náv.)

Je dobre si potom uložiť upravenú inštaláciu, pre prípadnú opravu. V ukážke je použitá piata adresa uloženia, tj. 62464. I tento program chodí rok a pol bez problémov. Dúfam, že sa aj vám podarí tento ovládač začleniť do výborného text.editora.

- Roman Kubišta -



Soft - Hard

#HISOFT GENS3 ASSEMBLER#
Copyright HISOFT 1983
All rights reserved

Pass 1 errors: 00

1 ;OVLADAC D-WRITER #B300
2 ;
3 ;ULOZENO NA ADRESU 62464/5
4 ;
5 ;OSESTRENI CS ABECEDY V1.0
6 ;

B300 7 ORG #B300
B300 C3A7B3 8 JP LO
B303 C396B3 9 JP READY
B306 C396B3 10 JP INIT

1234567890

B309 43454E54

13 DEFM "CENTRONICS"

14 ;*****

B313 01410000 15 DEFB 1,65,0,0 ;A
B317 01430000 16 DEFB 1,67,0,0 ;C
B318 01440000 17 DEFB 1,68,0,0 ;D
B31F 01450000 18 DEFB 1,69,0,0 ;E
B323 01450000 19 DEFB 1,69,0,0 ;EV
B327 01490000 20 DEFB 1,73,0,0 ;I
B32B 014E0000 21 DEFB 1,78,0,0 ;N
B32F 014F0000 22 DEFB 1,79,0,0 ;O
B333 01520000 23 DEFB 1,82,0,0 ;R
B337 01530000 24 DEFB 1,83,0,0 ;S
B33B 01540000 25 DEFB 1,84,0,0 ;T
B33F 01550000 26 DEFB 1,85,0,0 ;Uo
B343 01550000 27 DEFB 1,85,0,0 ;U
B347 01590000 28 DEFB 1,89,0,0 ;Y
B34B 015A0000 29 DEFB 1,90,0,0 ;Z
B34F 00000000 30 DEFB 0,0,0,0 ;NIC
B353 01610000 31 DEFB 1,97,0,0 ;a
B357 01630000 32 DEFB 1,99,0,0 ;c
B35B 01640000 33 DEFB 1,100,0,0;d
B35F 01650000 34 DEFB 1,101,0,0;e
B363 01650000 35 DEFB 1,101,0,0;ev
B367 01690000 36 DEFB 1,105,0,0;i
B36B 016E0000 37 DEFB 1,110,0,0;n
B36F 016F0000 38 DEFB 1,111,0,0;o
B373 01720000 39 DEFB 1,114,0,0;r
B377 01730000 40 DEFB 1,115,0,0;s
B37B 01740000 41 DEFB 1,116,0,0;t
B37F 01750000 42 DEFB 1,117,0,0;uo
B383 01750000 43 DEFB 1,117,0,0;u
B387 01790000 44 DEFB 1,121,0,0;y
B38B 017A0000 45 DEFB 1,122,0,0;z
B38F 00000000 46 DEFB 0,0,0,0 ;NIC

47 ;*****
B393 AF 48 READY XOR A
B394 3C 49 INC A
B395 C9 50 RET
B396 3E9C 51 INIT LD A, #9C
B398 D37F 52 OUT (#7F), A
B39A 3E#5 53 LD A, #05
B39C D37F 54 OUT (#7F), A
B39E E5 55 PUSH HL
B39F 21D9B3 56 LD HL, INICI
B3A2 CDC8B3 57 CALL CYKL
B3A5 E1 58 POP HL
B3A6 C9 59 RET
B3A7 F5 60 LD PUSH AF
B3A8 FE1A 61 CP #1A
B3AA 2812 62 JR Z, MIKRO
B3AC D33F 63 OUT (#3F), A
B3AE CD541F 64 CEKEJ CALL #1F54
B3B1 3009 65 JR NC, VEN
B3B3 D85F 66 IN A, (#5F)
B3B5 C877 67 BIT 6, A
B3B7 2803 68 JR Z, VEN
B3B9 1F 69 RRA
B3BA 30F2 70 JR NC, CEKEJ
B3BC F1 71 VEN POP AF
B3BD 09 72 RET
B3BE E5 73 MIKRO PUSH HL
B3BF 21D1B3 74 LD HL, INIMIK
B3C2 CDC8B3 75 CALL CYKL
B3C5 E1 76 POP HL
B3C6 F1 77 POP AF
B3C7 C9 78 RET
B3C8 7E 79 CYKL LD A, (HL)
B3C9 87 80 OR A
B3CA C8 81 RET Z
B3CB CDA7B3 82 CALL LD
B3CE 23 83 INC HL
B3CF 18F7 84 JR CYKL
B3D1 1833100F 85 INIMIK DEFB #1B, #33, #10, #0F
B3D5 18530100 86 DEFB #1B, #53, #01, #00
B3D9 18401B4F 87 INICI DEFB #1B, #40, #1B, #4F
B3D0 00 88 NOP
B3DE 00 89 NOP
B3DF 00 90 NOP

Pass 2 errors: 00

CEKEJ	B3AE	CYKL	B3C8	INICI	B3D9	INIMIK	B3D1
INIT	B396	LD	B3A7	MIKRO	B3BE	READY	B393
VEN	B38C						

Table used: 114 from 280



GRAMON

MS-CID SOFTWARE.

GRAMON je graficky orientovaný monitor, určený pre vyhľadávanie grafiky, spritov, znakových sád, screenov atď.

Aby mohla byť v pamäti počítača celá hra, je GRAMON umiestnený vo video RAM na adresách #4000-#4800, teda v hornej tretine. GRAMON je nezávislý na hodnotach systémových premenných. Z ROM využíva len oblasť písma #3D00-#3FFF, rutinu KEY-SCAN #028E-#02BE a rutiny LOAD a SAVE bytes #04c2-#0604. GRAMON má možnosť zobrazenia grafiky vo všetkých najpoužívanejších formátoch uloženia - celkom v 11 typoch. Tým sa stáva GRAMON omnoho použiteľnejší na rozdiel od podobného programu WLEZLEY od firmy UNIVERSUM, ktorý má iba dva typy zobrazenia grafiky a práve ten najpoužívanejší nemá. Tým pádom je v mnohých prípadoch program WLEZLEY firmy UNIVERSUM nepoužiteľný. Ďalší rozdiel je v tom, že GRAMON je zadarmo a program WLEZLEY sa iba predáva. Po prepísaní výpisu programu GRAMON do počítača zadajte RUN. Strojový kód sa začne ukladať do obrazovky na svoje budúce správne miesto. Pokiaľ sa nájde chyba spôsobená preklepom pri prepisovaní dát, ukladanie sa zastaví, obrazovka sa zmaže a vypíše sa číslo riadku, na ktorom je chyba v dátach. Po jej opravení zadajte opäť RUN. Ak prebehne prenos programu bez nájdenia chyby, bude celá horná tretina obrazovky zaplnená programom a program je pripravený k uloženiu na kazetu. Zapnite nahrávanie magnetofónu a stlačte ľubovoľné tlačidlo. Na kazetu sa uloží program GRAMON. Jeho nahratie do počítača môžeme previesť príkazom LOAD "GRAMON" CODE: RANDOMIZE USR 16384.

POPIS INFORMAČNÉHO RIADKU

MEM: 15616 - hodnota adresy pamäti, od ktorej je zobrazená grafika, screen atď.

MODE: Z - typ spôsobu zobrazenia Z, X, C, V, B alebo N

- zobrazenie s krokom 1
- + zobrazenie s krokom 2 (predpoklad pre typ uloženia grafiky formou :BYT MASKA, BYT GRAFIKA, BYT MASKA,...)

32 x 8 - rozmer zobrazujúceho okna - prvé číslo udáva výšku, druhé šírku v bytoch

BUF: 0 - ukazovateľ pre prácu s bufom, kam je



možné uložiť parametre max. 10 spritov.

PREHĽAD FUNKCÍNÝCH KLÁVES

LISTOVANIE RAMKOU

- 1 - zmenší MEM o 1
- 2 - zväčší MEM o 1
- 5 - zmenší MEM o 8 x šírku okna
- 8 - zväčší MEM o 8 x šírku okna
- 6 - zmenší MEM o šírku okna
- 7 - zväčší MEM o šírku okna
- 9 - zmenší MEM o veľkosť okna (šírka x výška)
- 0 - zväčší MEM o veľkosť okna (šírka x výška)

Spôsob zobrazenia

- Z - znakový *
- X - sinclair *
- C - cikcak
- V - stĺpcový
- B - lineárny
- N - screen (nemá vplyv -, +, nastaví sa šírka 32, výška 64)

Pozn: Spôsob zobrazenia označený * vyžaduje výšku okna ako celistvý násobok 8, preto sa dá výška okna meniť iba s krokom 8!

Nastavenia veľkosti okna

- O - zmenší šírku o 1
- P - zväčší šírku o 1
- Q - zmenší výšku o 8
- A - zväčší výšku o 8
- W - zmenší výšku o 1
- S - zväčší výšku o 1

Práca z magnetofónom

J - nahrá blok od adr. MEM s ľubovoľhou dĺžkou a loaderom, ktorý sa uloží do pamäti ako prvý byt bloku.



H - SAVE blok od adresy MEM o dĺžke velkosti okna v bytoch (ak je aktuálne vyhľadávanie screenov)

MODE: N, uloží sa blok od MEM v dĺžke 6912)

Y - SAVE screen ("GRAMON.PIC" CODE

16384,6912)

Pozn. Funkcia >Y< umožňuje spracovať vyhľadanú a postupne po celej pracovnej ploche funkciou >ENTER< rozloženú grafiku ďalej.

Práca s bufrom

K - zmenší ukazovateľ na bufer

L - zväčší ukazovateľ na bufer

G - uloží parametre spritu do bufuru podľa ukazovateľa

F - nastaví parametre spritu z bufuru podľa ukazovateľa

T - animácia spritov, ktorých parametre sú uložené v bufri.

O - zmenší rýchlosť animácie

P - zväčší rýchlosť animácie

>SPACE< - ukončenie animácie

Pozn.: Animáciou sa chápe periodické striedanie

spritov, ktorých parametre sú uložené v bufri. Sú

postupne zobrazené sprity z bufra č. 0, 1, ..., n, kde n je

hodnota ukazovateľa na bufer pred stlačením >T<. Je

jasné, že pri ukazovateli rovnom 0 sa nebude

animovať. POZOR !!! Pred animáciou sa maže

pracovný priestor !!!

Zvláštne funkcie

E - vypne/zapne informačný riadok

M - zapne (+)/ vypne (-) zobrazenie s krokom 2

(ak je zapnutý (+), klávesy 5, 6, 7, 8, 9, 0 majú

dvojnásobný krok - napr. 6 - MEM sa zmenší o

dvojnásobok šírky)

R - návrat do BASICu. Po zmene farby BORDERu sa očakáva potvrdenie klávesou >A< alebo na stlačenie >N< pre návrat do GRAMONU.

>ENTER< - posunie ľavý horný roh okna o jeho šírku vpravo

U - zmaže pracovný priestor a nastaví okno vľavo

Pozn. Funkciou >ENTER< môžeme po obrazovke

napríklad rozmiestniť jednotlivé fázy animácie

pohybu. Ak je zobrazená prvá fáza pohybu, stlačte

>ENTER< a pokračujte obdobne pre ďalšie fázy.

Ukážka využitia funkcie >ENTER<.

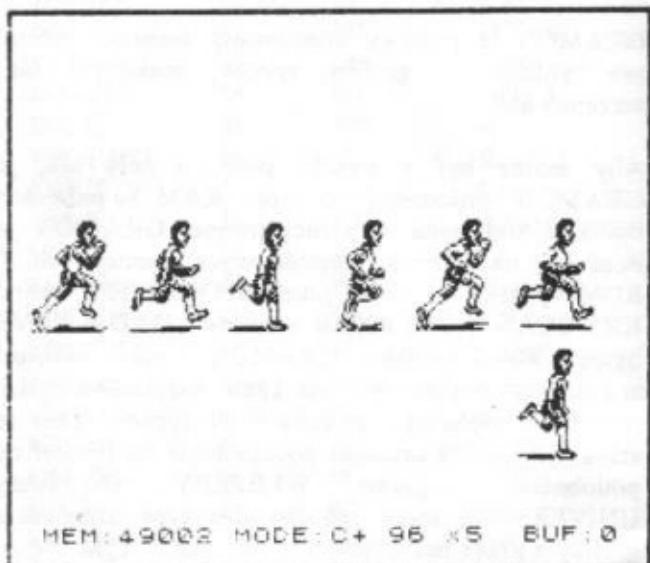
Takto rozmiestnené sprity môžeme uložiť na kazetu funkciou >Y< a spracovať napr. v programe SCREEN MACHINE, ARTIST atď.

Ďalej môže program GRAMON poslúžiť ako pomocník pre vyhľadávanie POKE na nesmrteľnosť do hier. V pamäti nájdeme sprit, ktorý sa zobrazí pri zásahu. Väčšinou sa jedná o výbuch, postavu meniacu sa na kostlivca, atď. V samotnom programe potom napr. monitorom V.A.S.T nájdeme rutinu zobrazujúcu sprit, ktorý začína na adrese, ktorú sme našli ako MEM v GRAMONE. Odblokovaním celej

rutiny pre stratu života dosiahneme nesmrteľnosť hrdinu.

Pre vyhľadávanie znakových sád nastavte MODE: Z-, veľkosť okna 24x32.

Mnoho zdaru pri práci s programom >GRAMON< praje MS-CID.



Majitelia ZX Spectra a plottra XY 4130, 4131, 4140, 4150 !

(Výrobca : Laboratorní přístroje Praha)

Ponúkame Vám programové vybavenie

Grafplot

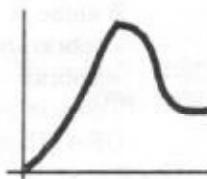
pre vykreslovanie rôznych typov grafických závislostí. Možnosť volby typu, veľkosti, rozsahu, delenia a popisu súradnicových osí (lineárne alebo logaritmické), rôznych typov rastrov a označení na jednotlivých osiach, možnosť popisu grafu textovou informáciou (s diakritikou) v interaktívnom alebo dávkovom režime. Interpolácia zadaných hodnôt dvojparabolických splajnom s voliteľným krokom a s možnosťou filtrace. Možnosť predbežného výstupu na obrazovku.

Cena programu a užívateľskej príručky : 99,- Kčs + cena kazety + poštovné. Možnosť nahráť aj na Vašu zaslanú kazetu.

RNDr. Juraj Žarnovičan

Mikovíniho 15

831 02 Bratislava.





Soft - Hard



Fifobank

Fifobank

Nás čitateľ a veľký obdivovateľ T.D. zo Slavičína nám vo svojom obsiahlokom liste okem iného napísal:

"Nedávno som rozmyšľal nad kúpou tlačiarne. Do očí mi padol inzerát firmy SVANG, po žiadosti o bližšie informácie mi bol zaslaný tento leták (určite sa dostal aj do vašej schránky, ale ktové? (veru nie, pozn.red.)):

ROBOTRON K6304

Tlačiareň má parametre: tepelná tlač zodpovedajúca deväť ihličkovej tlačiarne, rýchlosť tlače 45 znakov za sekundu, počet znakov na riadok až 80, počet znakových sád 8 - z toho jedna s češtinou, rozhranie V24, Centronics, rozmery 330*235*85 mm, papier tepelný so šírkou 210 mm (v ČR vyrábajú Krkonošské papírny Svoboda n. Úpou). Veľkou výhodou tejto tlačiarne je v porovnaní s drahšími maticovými tlačiarňami veľmi príjemný, tichý chod. Pritom umožňuje použiť veľkú časť funkcií tlačiarí EPSON - okrem iného aj prácu v grafickom režime! Cena tlačiarne je len 1260.- Kčs. V tejto cene je zahrnuté: samotná tlačiareň s rozhraním V24, 3 rolky papiera (á 50 m), konektor Canon a príručka. Pripojenie: tlačiareň je priamo pripojiteľná k počítačom so sériovým rozhraním V24. Pre pripojenie k počítačom s rozhraním Centronics dodávame špeciálny prevodník malých rozmerov, ktorý je súčasťou pripájacieho kabla. Ak máte ku svojmu počítaču cez výstup určený pre pripojenie tlačiarne nejakú perifériu pripojenú, môžete si u nás objednať špeciálny doplnok, ktorý vám umožní mať pripojené dve tlačové periférie (napr. ALFI a K6304) a bez výmeny káblov ich medzi sebou prepínať.

V súčasnej dobe je vyskúšané prepojenie k počítačom Sharp MZ800, Didaktik Gama a PC kompatibil. K originálnemu ZX Spectru je potrebné riešiť problém individuálne podľa toho, či majiteľ počítača vlastní niektorý z použitelhých interface. Naša firma vám samozrejme dodá aj prepojovací kábel zhodený na mieru podľa vašich požiadaviek. Tento kábel nie je v cene tlačiarne. Používaný tepelný papier je tiež bežným médiom v telefaxových zariadeniach a dodá vám ho naša firma v rolkách 50 m za cca 60.- Kčs. Odber je možný osobne alebo poštou na adresu: Ing. Petr Podařil, Na sklípku 705/41, 400 07 Ústí nad Labem.

Tolko informácie distribútora, o ktorého serióznosti, spoľahlivosť a korektnosť som sa mohol presvedčiť aj ja. Dlhú som totiž premýšľal nad Robotronom a tlačiarhou SEP 510 (JZD Loučka), ktorú v tej dobe predávali za 2500.- Kčs. Rozhodovanie to nebolo ľahké, môj výber ovplyvňovalo niekoľko faktov a parametrov tlačiarnej:

1. potreba špeciálneho papiera - nemožnosť tlače na rôzne formuláre, nálepky, obálky, na druhej strane veľmi kvalitná a výrazná tlač bez potreby farbiacej pásky.
2. relatívne nízka rýchlosť tlače - SEP 510 má až 132 zn/s.
3. pomerne malý počet znakov na riadok - SEP 510 až 132.
4. vyššie zmienená tichá tlač ideálna pre noci strávené nad klávesnicou - SEP ako každá ihličková tlačiareň vydáva zvuky ako kotúčová píla.
5. osem znakových sád Robotronu proti štyrom SEPsu.

Nakoniec to dopadlo 1:0 pre Robotron. Všetko dojednané, kábel a

prevodník zostavený, tlačiareň zabalená čakala len na odoslanie poštou. Ja som sa však ocitol pod nátlakom znalcov a odborníkov, ktorí majú k onej drahšej tlačiarne bližšie než normálny smrteleň (JZD Loučka je len pár kilometrov od môjho mesta), ktorí ešte viac zdeptali moje vnútro a tak som nakoniec vytocil číslo ing. Podařila a všetko odvolať. Malá moravská dušička mi pritom našepkávala, že budem odmietnutý, avšak ejhľa - zo sluchátka sa ozval príjemný hlas ženštiny, ktorá mi s pokojnou intonáciou oznámila, že to samozrejme možné je, že zajtra má sice tlačiareň odniesť na poštu, ale keď si to želám...

Nie, nie som reklamným agentom firmy SVANG, ale s takýmto jednaním (a k tomu s nevôlečným zákazníkom) sa stretnete len zriedka. Dnes mi bzučí na stole SEP 510 a píše tento dopis; ako som počul, stojí už 4900 Kčs (mimochodom na začiatku svojej pochybnej kariéry ju súdruhovia, snažiaci sa aspoň v tomto udržať krok so Západom, predávali za 17000 Kčs), takže ďalších záujemcov už nebudú trápiť nočné mory ohľadom výberu. Zároveň s letákikom k tlačiarne mi prišla aj ponuka PROXIMA-software pre Spectrum, v ktorej je okrem iného reklama aj na FIFO."

Toľko z listu nášho čitateľa. My aj jeho menom dăkujeme firme SVANG a jej podobným za svoj prístup k zákazníkom a firme Proxima za reklamu.

Máte už aj vy podobné skúsenosti s malými a hlavne súkromnými firmami u nás? Alebo snáď presne opačné? Napíšte nám. Možno spolu dobrým pomôžeme a podvodníkov skôr pošleme ku dnu.

(jp)





ZX CODE

V Klube výpočtovej techniky v Hradci Králové pracuje už dlhú dobu skupina zanietencov, ktorí sa okrem pravidelného venovaní mládeži zaobrájú možno ešte pravidelnejšie vydávaním veľmi zaujímavého klubového spravodaja. Každý mesiac v spolupráci s KVT Náchod rozmnožia jedno cyklostylované číslo svojho interného spravodaja, ktorý je už známy aj za hranicami ich okresu, hoci vychádza len v malinkom náklade a vlastne len pre členov klubu.

ZX Code na svojich kiesťach prináša vždy zaujímavé informácie. Pod článkami sa skoro pravidelné strieda len pár mien, písm ich vlastných, ktorí určite majú čo ostatným povedať. Jeden z príspevkov uverejňujeme aj v dnešnom čísle Fifa. Spravodaj možno vyniesť až len neexistujúcu grafickú úpravu a rozmožčovací stroj, ktorý dosiahol určite už pred sto rokmi. Ďalší dôkaz toho, že diaľkovým problémom sa u nás zasiaľ nepodarilo vytvoriť nikomu - vrátane Fifa samozrejme.

Ak si spomíname na "Spectrum software servis", o ktorom sme písali minulý rok a ktorého prvé (bohužiaľ aj jediné) číslo sa veľmi podobalo spravodaju ZX Code, mohol by som nadviazať rovnakým želaním autorom z Hradca. Tu už to ale nie je nutné. Zostavovatelia ZX Code každoročne prichádzajú s letným superspravodajom - akýmsi monotonematickým bulletinom. V minulom roku vydali ZX Code Special 90 (reklamu naň sme uverejnili v piatom čísle Fifa).

Brožúrka na 30 stranach prináša stručné informácie o 100 hráčov na Spectrum! Pre hráčov veľmi lákavé. No náš náročný herný pirát, ktorý sa bez problému dostane ku vletkému novému a hlavne napoukovanému, a ktorý je nespokojný, ak hru nedokončí za jeden večer, zostane sklamaný. Pretože ide o preklad originálnych manuálov hier dodávaných v balíku ku ZXS +2, popisy sú veľmi stručné a vôbec nepredstavujú kuchársku knihu typu AKO NA TO... Dozviete sa však hlavný leitmotív ako aj spôsob ovládania hry. A to tiež nie je na zahodenie. V mnohých prípadoch autori dokonca uviedli potrebné pouká na nesmrteľnosť. Hry tu uvádzané dnes už sice patria do zlatého fondu, ale kto by si rád aj po rokoch nezahrál taký Chronos, Amaurote, Stormbringer, Feud, Knight Tyme a mnohé iné?

Kto si ZX Code Special 90 objednal, určite neprerobil. Pri cene 9 korún za kus to bol trhák. Ostatným zostáva čakať, aké prekvapenie pripravia v Hradci tohto roku, leto je už blízko.

J.Paučo

ZX Magazín

V niektorom z minulých čísel Fifa sme písali o našom partnerskom časopise - ZX Magazíne, ktorý práve v máji oslavuje tretie výročie svojho vzniku. Za delovej palby batérií šampanského sme položili jeho šéfredaktorovi Davidovi Hertlovi niekolko otázok:

Kedy sa zrodil nápad vydávať ZX Magazín - vtedy ešte Spectrum?

Tak ten nápad, musím sa pochváliť, bol môj a pochádza niekedy z mája 1988. Počtač som mal od februára 1986 a nikdy som neboli členom nejakého klubu užívateľov. Všetko som získaval sám alebo výmenou s ďalšími užívateľmi. Po príchode do Prahy v lete 1986 som sa nakontaktoval na skupinu užívateľov ZXS okolo Zdenka Havla, čo bol geniálny assemblerista, ale bohužiaľ totálne lenivý. Mal milióny nápadov, ale máločo realizoval - všetko si väčšinou nechával v hlave. Napriek tomu sme spolu urobili pár zaujímavých večerov (a nocí) pri počítači, a ja som sa postupne dostával do tej vyššej triedy užívateľov, nie programátorsky, ale informačne. Mal som z prvej ruky, čo robí Fuxoft, čo TRC, vedel som o nových hrách, ktoré dorazili do republiky. To všetko som chcel dávať ďalej, ale nevedel som ako. O Spravodaji Karolinky som vtedy nevedel a do časopisov Svazarmu 602 som písat' nechcel. Potom som sa skontaktoval spolu s mojim spolužiakom Ondřejem Kafkou s Jiřím Pobříslom, a tým to vlastne začalo.

V akom náklade a s akým obsahom výšlo prvé číslo, a kto sa podieľal na jeho príprave?

Cely projekt bol spočiatku dosť neistý, čo tiež Ondřej od veci odradzovalo, zhodou okolností to bol ale nakoniec on, kto ma na jeseň 1989 držal nad vodou a nutil v dobe najväčšej krízy, kedy hrozili veľké pokuty, k vydávaniu ďalších čísel. A tak prvé - nulté číslo som pripravil celkom sám. Obsahoval nejaké tie basicové finty, poznámku o pirátoch v Západnej Európe. Pri spomienke na toto prvé číslo nesmiem zabudnúť na Josefa Musila, člena českokrumlovského Sinclair-klubu, ktorý toto aj rad ďalších čísel množil. Náklad prvého čísla bol 15 kusov - teda skoro nič. Časopis sa volal SPEKTRUM, a ono K v tomto slove malo vyjadrovať filozofiu časopisu - teda príne domáce zameranie, snaha o pôvodnú tvorbu. Len na okraj - Spektra výšlo dohromady 12 čísel a najväčší náklad jedného čísla bol 40 kusov. Mal som vtedy strach z veľkého rozšírenia časopisu, pokuty za vydávanie sarnizdiat boli vysoké (až 20000 Kčs), a naviac tu hrozilo aj vylúčenie zo školy, či niečo podobného totalitného.

Ako si získaval prispievateľov a čitateľov

**kedysi a dnes?**

To všetko bolo závislé na situácii, v ktorej sme sa nachádzali. Keď nám hrozil postih za vydávanie samizdatu, veľkú reklamu sme ZX Magazínu nerobili. Začínali sme s desiatimi pravidelnými čitatelmi a od novembra 1989 sme mali maximálny náklad 80 kusov. Čitatelia sa "získavali" sami - všetko prosté záviselo na tom, aké meno časopis mal. Prispievatelia sme spočiatku mali málo, väčšinu som zaistoval sám s Ondrejom, neskôr začali písť sami čitatelia. Až keď som sa v októbri 1988 napojil na Karolinku, začal som zisťovať, kto všetko píše pre ZXS. Musím tu ale povedať, že najviac urobil Petr Jochec, ktorý za mnou posielal väčšinu hlavných prispievatelia svojho Spravodaja - Jana Drexlera, Petra Veselého. Sám som sa potom napojil na mena z programov - Zdeňka Špičku, Antona Tokára, Frantu Fuku, Arnošta Večerku, bratov Mihulcovcov a ďalších. S menom Spektra je tiež spojené meno Pavla Maňase, ktorý prispieval od konca 1988 a ktorého som spoznal na jednej schôdzke v Mikrobázi - až potom som zistil, že býva (!) v

rovnakom dome ako ja, len o štyri poschodia nižšie... S prechodom do oficiality sa získavanie čitatelov pochopiteľne zmenilo. Bolo nutné robiť reklamu, pribudla konkurencia (FIFO, Amatérsky programátor) - prosté bola a je potreba preraziť, je potrebné vedieť sa ponúknut.

Akú predstavu má šéfredaktor o ďalšom vývoji ZXM a čo nové sa peče v jeho kuchyni?

Teda predovšetkým musím upozorniť, že sa peče skôr v kuchyni spoločnej, než tej spectristickej. Pomaly by som mal získať povolenie pre nakladateľskú činnosť a tak okrem ZXM budú pribúdať aj ďalšie zborníky a knižky. Samozrejme pre Spectrum, ale je v príprave tiež niečo pre PC a niečo z oznamovacej elektrotechniky (vyselače, rádio). V kuchyni čisto spectristickej sa pripravuje letný zborník najúspešnejších článkov starých - ilegálnych ZXM a Spektier, plus nejaké nové články a hlavne tam bude to, to čo mi vždy chýbal - kompletný register ku všetkým doteraz vydaným Spravodajom a ZXM do roku 1990. Proste ten, kto bude niečo hľadať, môže len nalistať príslušnú kapitolu a zistí, kde sa o probléme písalo. Podobný register by som rád spracoval aj k ďalším časopisom (AP, ZX Code,

Spectrum 602) a bol by som rád, kedy niekto niečo podobné urobil aj z Amatérskeho rádia a Sdělovací techniky (pozn. red. Fifa: to už existuje na kazete). ZXM bude aj nadálej plniť sprostredkovateľskú službu - teraz sú na rade neštastní majitelia počítačov SAM, ktorí sa v podstate ani nepoznajú. ZXM by im rád ponúkol priestor, podobne to robí vo Veľkej Británii Your Sinclair; pretože ani tam špeciálny časopis pre samistov nevychádza.

Aký máš najkrajší a najsmutnejší zážitok z vydávania ZXM?

Tak tých zážitkov je dosť, ja by som začal odzadu. Aj tých smutných je celý rad, väčšinou sa človek snaží na ne zabudnúť. Je mi smutno vždy, keď niekto umrie - mám tým na mysli smrť Pavla Douši, velkého propagátora ZXS 80 kB; rozhodne predčasnú smrť Roberta Klímy z Karolinky. A z tých menej smutných - mrzí ma vždy, keď sa niečo nepodarí. Ako napr. v roku 1989 tzv. "akcia Supraphon", ktorá na Spektrum vrhla veľkú hanbu. Firma Supraphon chcela vtedy vydáť kazetu programov na ZXS, nás časopis sa veľmi rýchlo a veľmi intenzívne angažoval - a odmenou nám bola hanba v podobe úplného nezáujmu Supraphonu po septembri 1989, a to aj napriek príslubom náimestníkov ing. Arbesa a ing. Zmeškala.

A z tých pekných - momentálne si spomínam skôr na jeden komický. Keď som bol v októbri 1989 totálne na dne a bál som sa vydávať ďalšie čísla, snažil som sa nájsť spôsob, ako ZXM zlegalizovať. Bol som už natolko zúfaly, že som sa rozhodol vstúpiť do SSM a vydávať ZXM pod ich hlavičkou. Moja vďaka patrí M. Baláčkovej, vtedajšej predsedkyni SSM, ktorá ma s mojou prosbou úplne pokojne vydodila a povedala, že "...aj tak to nebude potrebné...". Mala pravdu, do mesiaca došlo k takým zmenám, že vydávanie časopisu bolo sukromníkom konečne povolené. Bud' jej za to večná sláva.

zhováral sa J. Paučo





GAMABANK

U počítača Didaktik Gama je prepínanie jednotlivých pamäťových bánk zaistené príkazom OUT 127,1 alebo OUT 127,0; pričom zároveň dojde k presunutiu obsahu pamäti z jednej banky do druhej až do obsahu premennej RAMTOP. Obsah nad RAMTOPom sa nemení. Niekoľko je ale potrebné presunúť práve obsah nad RAMTOPom. To možno previesť z basicu, čo je ale značne zdľavé.

Nasledujúci program zaistí uloženie strojovej rutiny, ktorá prevedie presun obsahu od hodnoty premennej RAMTOP do konca pamäti z navolenej banky do nenavolenej najneskôr za dve sekundy. Rutina je relokovanateľná, čo znamená, že ju možno uložiť na ľubovoľné voľné miesto v spodnej časti pamäti (zmenou premennej N). Rutina je dlhá 25 bytov a najvyššia možná počiatočná adresa je teda 32743. Presun sa spôsobom príkazom RANDOMIZE USR n, kde "n" je počiatočná ukladacia adresa:

```

10 LET S=0
20 FOR N=23300 TO 23324
30 READ A
40 LET S=S+A
50 POKE N,A
60 NEXT N
70 IF S<>3152 THEN PRINT "CHYBA V DATAH":
STOP
80 STOP
90 DATA 42, 178, 92, 35, 125, 180, 200, 70, 219, 95,
47, 230, 1, 211, 127, 112, 219, 95, 47, 230, 1, 211,
127, 24, 234

```

Program možno potom uložiť na magnetofón príkazom:
SAVE "GAMABANK" CODE 23300,25

- OH, ukážka zo ZX Code -

Masters of computers

Kvalitný software pre
počítače
ZX Spectrum a Didaktik
Nahráte software odsúšame
Zoznam a informácie
zašleme za známku

Naša adresa :

Marián Žilinský
Zamost č.d. 295
029 52 Hrušťín

PENA SOFTWARE

Brouci ze Spectra

Chrobáky z počítača

Chrobáky by v počítači byť nemali. Je tam elektrický prúd a pre chrobáky málo pohodlia. Ale sú tam.

Ked' som raz skúšal program pre generovanie náhodných čísel v Gaussovom rozdelení, použil som dvojicu vypočítaných čísel dvakrát, vždy v opačnom poradí, ako súradnice bodov, pretože by tak mal postupne vzniknúť obrázok súmerný podľa osy x=y.

Naraz začali z počítača vyliezať chrobáky. Neveríte? Tu je program a niekoľko chrobákov, ktorí mi zo Spectra vyliezli.

```

5 REM PRO FIFO
6 REM PETR NACHTMANN
7 REM
10 CLS: PRINT " PENA SOFTWARE": PRINT "
BROUCI ZE SPECTRA"
15 FOR I=1 TO 100
30 LET M=87
40 LET SIGMA =20
50 LET V1=2* RND-1
60 LET V2=2* RND-1
70 LET S=V1*V1+V2*V2
80 IF S>=1 THEN GOTO 50
90 LET N1=SIGMA*V1*SQR (-LN S)/S)+M
100 LET N2=SIGMA*V2*SQR (-LN S)/S)+M
110 PLOT N1,N2: PLOT N2,N1
120 NEXT I
8999 STOP
9000 CLEAR: SAVE "BROUCI"LINE 10
9010 PAUSE 0

```



ITALICA EFEKT

Hornú polovicu znakov "stučie" o jeden bod vpravo a dolnú polovicu znakov posunie o jeden bod doľava, čím spôsobí efekt nakloneného písma.

Henryk Paluch

ITALICA

```
SADA EQU50100
      ORG 50000
ITALICA
LD DE,SADA-256
LD(23606),DE
INCD
LDHL,15616
I_LOOP LDB,4
HR LDA,(HL)
RRCA
OR (HL)
LD(DE),A
INC HL
INC DE
DJNZ HR
LD B,4
LL LDA,(HL)
RLCA
OR(HL)
LD(DE),A
INC HL
INC DE
DJNZ LL
LDA,H
CP#40
JRC,I_LOOP
RET
```

A A

Ako zväčšovať II.

Jedným z nedostatkov BASICu ZX Spectra je zdanlivá nemožnosť zväčšovania písma. ZX Spectrum však dokáže viac, než si možno myslíte. Nasledujúci krátky a jednoduchý program demonštruje, že i v BASICu sa dá, s istým obmedzením (iba dvojitá veľkosť písma), zväčšovať písma.

Premenné x,y udávajú polohu zväčšovaného textu na obrazovke. Môžu nadudádať tieto hodnoty: x od 0 po 31, y od 0 po 20. Premenná a\$ obsahuje text, ktorý chceme zväčšiť. Znaky "A" a "B" na riadku 20 pôsobí v grafickom móde.

```
1 REM ZVACSOVANIE II.
10 LET x=0 : LET y=0 : LET a$="Dvojite pismo"
20 FOR a=1 to LEN a$ : LET c=15616+(8*(CODE a$(a)-32)) :
      FOR b=0 TO 7 : LET d=(USR "A"+(b*2)) :
          POKE d,PEEK (c+b) : POKE (d+1),PEEK (c+b) : NEXT b :
          PRINT AT y,x;"A"; AT y+1,x;"B" : LET x=x+1 : NEXT a
```

Ak sa vám zdá tento program pomaly, skúste siahnúť po nasledujúcim. Plní takú istú funkciu, ale s rýchlosťou strojového kódu. Pre jednoduchosť má program tieto obmedzenia :

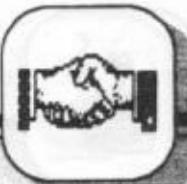
- vypisuje iba text v úvodzovkách, teda nie premenné
- pri výpise ignoruje v texte medzery
- môže sa používať vo viacpríkazových riadkoch, ale pri príkazoch PRINT AT x,y; AT x,x; ... musí byť príkaz pre zväčšený výpis posledný (napr. PRINT AT x,y; "TEXT"; AT x,y; "TEXT1"; AT x,y; USR adresa, "Zvacenie")
- zväčšovaný text musí byť vždy v úvodzovkách
- strojový program si pre svoju potrebu obsadzuje znaky "A" a "B" v grafickom móde, takže ich nemôžete použiť vy.

Program je plne relokovateľný, ale pred jeho spustením v BASICU treba zadať CLEAR adresa-1.

```
10 REM ZVACSOVANIE II.
20 INPUT "ADRESA ? "; adresa
50 LET suet=0 : FOR f=0 TO 59
60 READ a : LET suet=suet+a
70 POKE adresa+f,a : NEXT f
75 IF suet <> 6549 THEN STOP
90 PRINT AT 0,0; "ABCDEFGHIJKLMN"; AT 2,0; USR adresa,
      "ABCDEFGHIJKLMN"
100 DATA 231,231,254,34,32,9,231,237,123,61,92,195,125,27,201,17,
      0,60,135,111,99,41,41,25,6,8,237,91,123,92,126,18,19,18,35,19,16,248,
      62,144,215,237,75,136,92,197,5,12,205,217,13,62,145,215,193,205,217
      ,13,24,197
```

V tomto článku som si kládol za cieľ ukázať niekomu možno netušené možnosti BASICu na ZX Spectre. Preto uvedené programy majú niektoré chyby a obmedzenia. Interpreter BASICu dokáže aj iné zaujímavé kúsky, ale o tom až niekedy nabudúce.

- R. Barát -



Donuka programov



KAZETA č.1

PROGRAM: ASTRA

AUTOR: Ing. Jiří Bednář

Program organizér podobný svojmu bratovi z PC počítačov - Side Kick. Obsahuje v sebe diár, kalkulačku, záZNAMník, alarm, termíNOvník, základné domáce účtovníctvo. Podrobnej recenziu prinieslo Fifo 5. Program je dodávaný s podrobňou príručkou.

CENA: 85.- Kčs

Pokyny k objednávaniu programov

Ponúkané programy sú licenčným softvérom našej redakcie, predávané s povolením ich autorov. (Firma Sybilasoft nám poskytla až do konca roku 1991 výhradné distribučné práva, preto upozorňujeme všetkých ostatných predajcov týchto programov, aby ich vyradili zo svojej ponuky).

Programy sú dodávané na zahraničných kazetách 60 min. Ak si niekto z nich vyberie, pošlite poštovou poukážkou patrčnú sumu na adresu našej redakcie a na rub zloženky v správe pre prijímateľa napíšte číslo kazety, ktorú si objednávate.

Napr. ak si chcete objednať kazety 2 a 4, pošlete poukážkou 181 Kčs a na rub napíšete "Objednávam kazetu 2 a 4". Písomné objednávky neprijíname! Najskôr musíte poslať peniaze poštovou poukážkou a do troch týždňov kazety obdržíte v balíku.

Objednávateľom z našej ponuky vo Fifa číslo 5 sa ospravedlňujeme za oneskorené dodanie zásielky. Dostali sme veľké množstvo objednávok, ktoré sme neboli schopní rýchlo vybaviť (nevlastníme zatiaľ žiadny výkonný rozmnožovací stroj).

Dnes vám ponákame výber z prvých štyroch kaziet, nasledujúce číslo Fifa prinesie opäť bohatšiu ponuku.

KAZETA č.2

PROGRAM: Súbor hier

AUTOR: Peter Machala

Kazeta obsahuje štyri hry:

SOMETHING HAPPENED 1 - textová hra v štýle slávneho Podrazu.

MAY DAY - textová hra podľa rovnomennej knihy.

NO POČKAJ! - chytanie vajíčok.

LOGICAL GAME - logická hra, Master Mind.

CENA: 79.- Kčs



KAZETA č.3

PROGRAM: Angličina 1, 2, 3 a 4

AUTOR: Peter Machala

Súbor výukových programov podľa učebníčka pre stredné školy.

CENA: 95.- Kčs

KAZETA č.4

PROGRAM: Sybilla-komplet

AUTOR: Sybilasoft

Kazeta obsahuje najkvalitnejšie konverzačné hry od tejto firmy.

ŠATOCHIN - sovietsky dôstojník vo Vietname proti Rambovi.

SUPER DISCUS - postkatastrofické blázničné bludisko.

FUKSOFT - Tim Coleman po úspechu v Podrave III prichádza do Prahy zachrániť F.Fuku pred teroristami.

TRIA - na Zemi pristáli ufóni. Očakávajú sa krvavé zrážky. Do boja!

SHERLOCK HOLMES - prípad Troch Garridebov sa odohráva v roku 1902 v Južnej Afrike.

CENA: 102.- Kčs



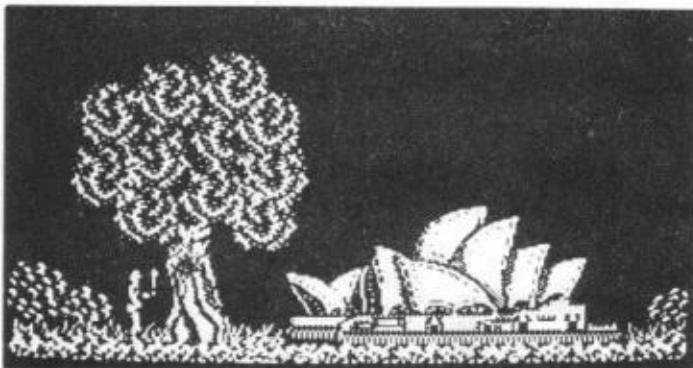
THE RACE AGAINST TIME FOR

SPORT AID

Táto hra (v preklade: beh s časom pre športovú pomoc) od firmy Code Masters patrí medzi úspešné hity roku 1988. Vyznačuje sa níelen peknou grafikou, ale aj nápaditosťou v rôznych herných rébusoch.

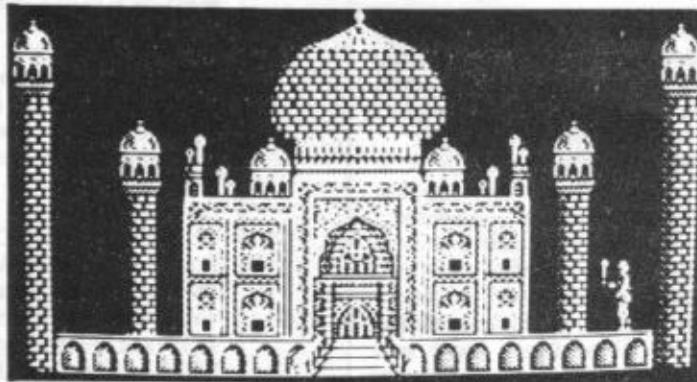
Cieľom hry je vo všetkých svetadieloch zapálit olympijský oheň a vytýčiť zástavu. Nie je to však tak jednoduché. Okrem toho, že máte len jeden život, ste ohraničený časom. Ak cestou pri vašom blúdení nájdete presýpacie hodiny, čas sa vám zvýší o dve minuty. Prístup do niektorých obrazoviek

je na prvy pohľad nemožný, no po použití toho pravého predmetu je volný. Ponúkame vám návod, ako športovca úspešne doveste do cieľa.



Začnite v miestnosti, kde ste zapálili faklu a pokračujte smerom do letadla, ktorým letate po svetadieloch. Chodte do Austrálie, zoberete dáždnik (umbrella) a pristaňte v Európe. Teraz smelo prejdite popod prameň vyplývajúci zo skaly. Zoberete zátku (plug) a prameň uzavrite. Syr (cheese) položte v Afrike vedla slona (dúfam, že les nájdete po krátkom blúdení labyrintom). K syru príbehne myš, ktorej sa slon zlakne a uteče. Pri smrtiacom vodopáde nájdete rybu (herring). Tú dajte mrožovi a ten z vdačnosti odíde. Teraz už máte volnú cestu k vytýčeniu vlajky. V Ázii zoberete kľúč (spanner). Opäť v Európe ním zastavte striekajúcu fontánu a za ňou je sekera (axel). Cestou späť, vľavo zapálte oheň. Sekerou v Severnej Amerike môžete vyrúbať strom a zobrať Sfingu (sphinx). V Afrike po menšom blúdení vytýčte vlajku a vo vedľajšej miestnosti pred dverami chrámu položte Sfingu. Dvere sú otvorené. Čakan na lad (ice pick), ktorý dnu zoberete, použite v Severnej Amerike na plošine, ktorá vás dovezle ku stažňu. Zoberete vrece plesku (sand bag) a v Africkom chráme ho položte na vyčnievajúci kameň. Teraz dnu v pyramide zoberete sprej (head dress). Ako? Stačí celkom vpravo vyskočiť, čím sa posune polstka a

dá sa prejsť do vedľajšej miestnosti. So sprejom sa dá veselo prejsť cez roj včiel za chrámom a zapálit oheň. Na Africkom kontinente zoberieme plášť (coat) s ktorým sa dá prejsť cez padajúci sneh v Ázii a zapálit oheň. Nedaleko miesta, kde sme našli vrece plesku, sa nachádza aj stolička (stool). Tú si podložíme pod nohy celkom vľavo v Ázii a po nej vyskáčeme až ku zástave. Vrátime sa do Európy a s dáždnikom



aj stolička (stool). Tú si podložíme pod nohy celkom vľavo v Ázii a po nej vyskáčeme až ku zástave. Vrátime sa do Európy a s dáždnikom

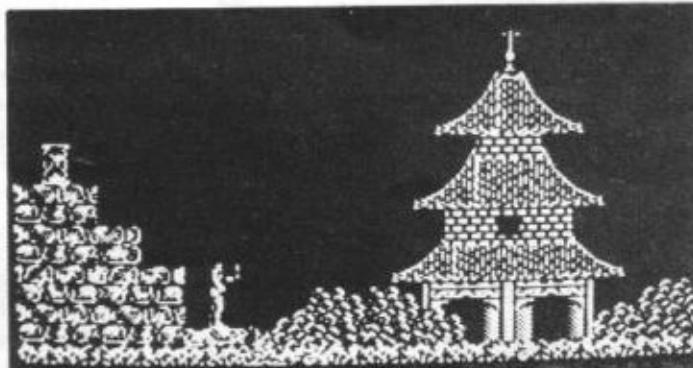


prejdeme daždivým Londýnom. Vpravo na móle zoberieme sol (salt) a v Austrálii ju položíme k jazierku. Kedže sol nadlahčuje, plošina vypláva a môžeme prejsť na druhú stranu. S trochou trpezzlivosťou prejdeme cez vystrekujúce gejziry a vztýčime viajku. Samozrejme sa nesmie zabudnúť ani na zapálenie Austrálskeho ohňa. Lietadlom pristaneme v Južnej Amerike. Tu s dávkou opatrnosti prejdeme cez most, vztýčime zástavu a

dvoma presnými skokmi cez krokodýla sa dostaneme k ohňu.

Zostáva už len zapaliť posledný oheň pred budovou OSN. Kedže sme pomohli každému štátu cesta je odblokovaná. Odmenou za vykonanú prácu je nie len gratulácia, ale aj pekná melódia so slávnostným ohňostrojom.

- M. Chudík -



SHANGHAI

Program, grafika, hudba: FUXOFT 1990

Názov vám napovedá, že tu pôjde o nejaké vyrovnanie si účtov medzi samurajmi. Ale nie je to tak.

Hra "SHANGHAI" je stará logická hra, prepracovaná z AMIGY 500 na nášho miláčika SAM COUPÉ známostou firmou FUXOFT.

Túto skutočnosť nám potvrdí dych vyrážajúca stereo hudba, spracovaná na motívy starých čínskych vybrnkávačiek. No prejdime ku zmyslu a spôsobu hrania.

Na začiatku máme pred sebou hľbu kociek, znázorňujúcich určité znaky, poukladaných do tvaru pyramídy. Vašou úlohou je zničiť túto pyramídu odobraním dvoch kociek s rovnakým znakom, alebo dvoch kociek, ktoré majú niečo spoločné (napr. dva znaky znázorňujúce určité písmeno, dvojice ako slnko a snehová vločka, kvet a lístok). Všetky dvojice si môžeme pozrieť v úvode hry, počas tej fantastickej hudby. Výber kociek realizujeme nastavením sa malým terčíkom na kocku a stlačením SPACE. Terčík ovládame Q, A, O, P. Zvolenie kláves sa mi vidí dosť nešťastne, pretože SAM vlastní nielen interface na Sinclair joystick 1 a 2, ale aj špeciálne kurzorové klávesy, ktoré neboli využitie.

Ale prejdime opäť k hre. Hra nie je taká jednoduchá, ako sa nám teraz zdá. Pri braní kociek totiž platí jediné, ale dôležité obmedzenie - kocka nesmie byť uväznená.

Uväznenie je možné dvomi spôsobmi:

kocka hraničí svojimi dlhými stranami s inými kockami

- kocka je privržnutá kockou, ktorá na ňu tlačí zhora (v pyramíde je to častý jav).

Ak túto najjednoduchšiu obtiaženosť zdarne odbúrate, nesmúťte, FUXOFT pre vás pripravil ďalšie chutovky. K nim sa dostanete stlačením "ESC" a potom "4 - CHANGE LAYOUT" (výber vrstiev).

1 - STANDART	; štandardná pyramída
2 - FLAT	; rovina
3 - THREE ROWS	; tri rady
4 - FOUR HEAPS	; štyri kopy

V prípade, že už nemôžete zobrať dvojicu kociek (velmi častá situácia v troch radoch, inak vypadajúcich celkom naivne) a útvor ešte stále stojí, ostáva vám už len jediná možnosť - vrátiť sa o 1, 5 alebo všetky ľahy späť (funkcia REPLAY).

Hra je vynikajúca nielen ako pobavenie, ale aj ako dobrý tréning pamäte a logického myšlenia. To netvrďim iba ja, ale aj moji priatelia, s ktorými som už spomínané tri rady rozbijal do štvrtnej hodiny rannej.

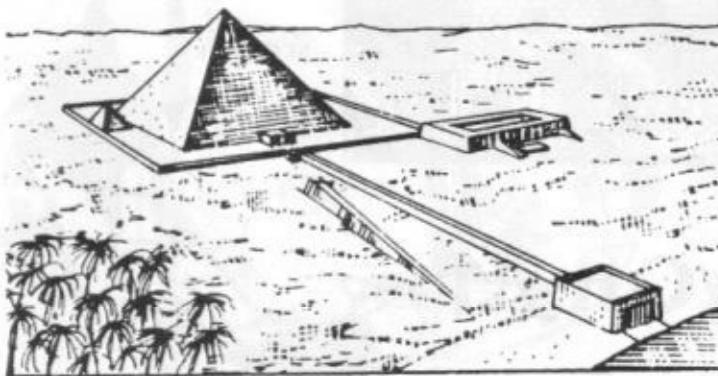
Veľa herných úspechov praje

FIDZI





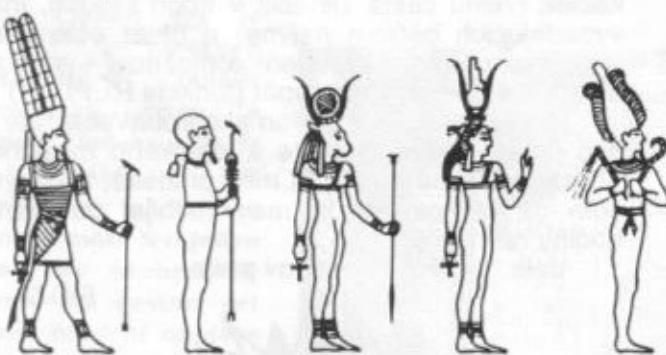
TOTAL ECLYPSE



A Je to tu! Driller 3! Opäť hra s grafickým systémom FREECAPE. Firma Incentive vyrabila novú, netradičnú a prekvapujúcu hru. Nachádzate sa pred pyramídou a čelete zbohatnút. Musíte tiež zachrániť svet (teda aj seba) pred zatmením slnka. Hra je plná rozličných herných situácií, na ktorých riešenie by ste potrebovali veľa času.

Tu je stručný návod:

01. zoberete klúč (Ankh) z krídla lietadla a vojdite do pyramídy zadným vchodom.
02. strelte do bloku, ktorý blokuje dvere, vyjdite a znova vojdite prednými dverami.



03. zoberete klúč a chodte na sever. Strelte na blok vedla diamantu, chodte na východ, sever a strelte do šípky.
04. odstrelte prekážku na zemi, odsuňte blok a vojdite.
05. chodte na východ (časť ilusión), sever, východ, Juh, sever, sever.

06. vystúpte po schodoch a streľte do symbolu za blokom (musí zmiznúť), prejdite späť cez dvere.

07. chodte na západ, po schodoch hore (vráťte sa z ilusión), Juh, Juh, zoberete Ankh a chodte na západ (H).

08. západ, otočte sa na sever a prejdite cez dvere, sever, západ (otočiť sa).

09. strelte do oka, musíte sa vrátiť do HF, na východ, Juh (cez zablokované dvere).

10. prejdite cez stredné dvere na severnej stene, strelte na prah pod nohy, chodte na západ, cez úzke dvere v HF.

11. zoberete Ankh (na šnúrke v PF), chodte na Juh, cez dvere pod schodami, sever, západ, sever.

12. cez štvrté dvere, cez druhé dvere, zidite po schodoch a postráte blok.

13. na juh, východ, sever, sever, do pyramídy cez predné dvere (t.j. sever), západ.

14. cez úzke dvere, Juh, cez dvere pod schodami, na sever.

15. po schodoch na sever, dalej na Juh, hore po schodoch padnúť zo steny, na Juh, na východ, zohnite sa, na východ, otočte sa a vráťte sa na západ.

16. zohnite sa, západ, padnite zo steny, na Juh, cez dvere pod schodami.

17. sever, západ, sever, cez štvrté dvere z lava, cez druhé dvere, royno, strelte do hlavy.

18. Juh, východ, východ, strelte do blokov, potom sa otočte na východ, strelte do steny a padnite.

19. zoberete Ankh, Juh, Juh, Juh, potom cez pravé dvere na severnej stene, na západ, padnite, cez úzke dvere.

20. Juh, cez dvere pod schodami, sever, po schodoch, na sever, otočiť sa na Juh, strelte do horných dverí, na Juh po schodoch, po dlhších schodoch, otočte sa na Juh a padnite zo steny.

21. Juh, východ, zohnite sa, sever, západ, po schodoch ako najdalej môžete, zohnite sa a urobte iba jeden krok dopredu.

22. raz stisnite 'H', potom ešte raz 'H', tak aby ste vstúpili do hrobky faraóna.

23. vyhnite sa zbrani na strope, strielajte do faraóna pokial ho nezničíte...

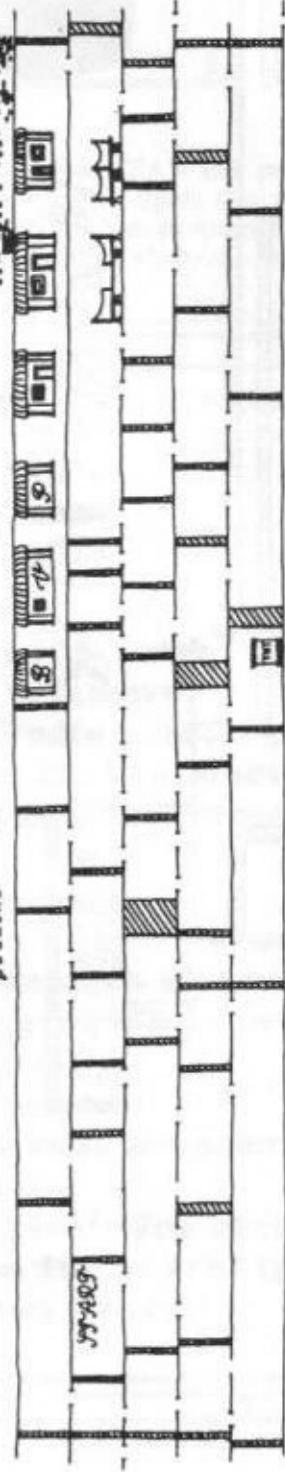
M. Chudík

PLATIN

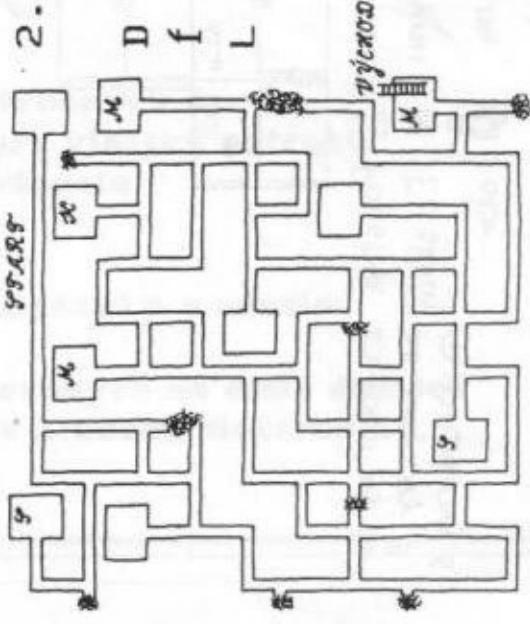
Platoon - hra
na motivy stejnojmenného
amerického filmu.

■	výbušnina	zápal
■	svítidlo	světlice
■	plán	municie
■	podzemí	kompass
■	vchod do	
■	podzemí	

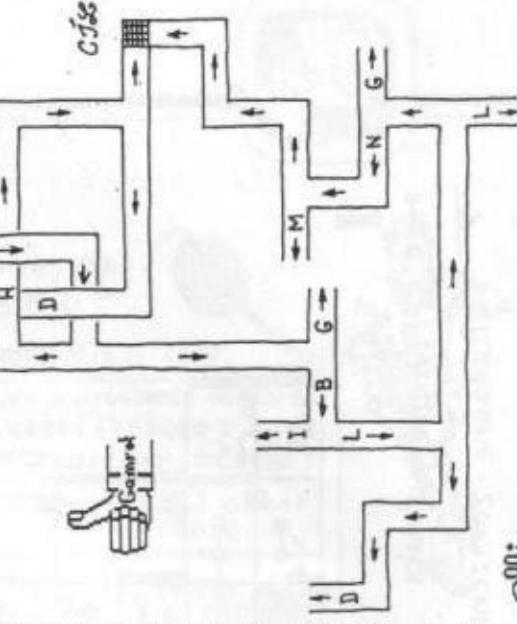
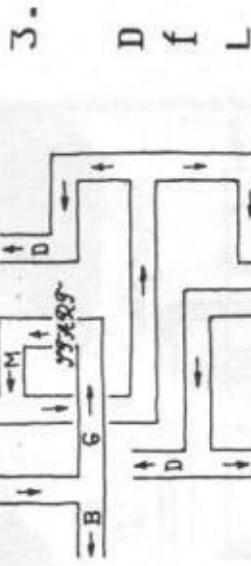
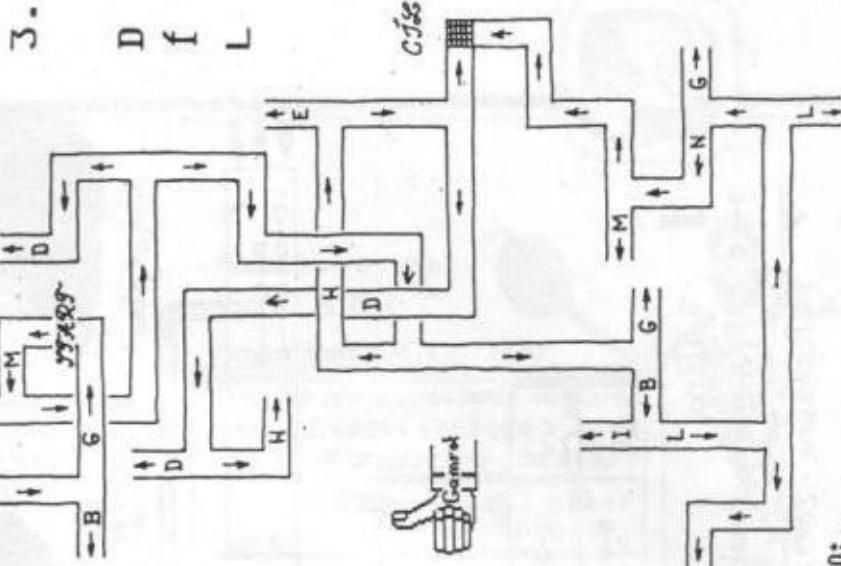
1. D f L	✓	



Na začátku volete, kromě obvyklých joystickových funkcí, ještě tlačítka pro hod grántem a výber vojáka z čety do boje. V džungli nepřeteleďte dírof i ze stromů a podzemních úkrytů, zranit se můžete také na minách. Musíte najít výbušnину, podešinovat most a dojít do věženice. U chalupách prozkoumáte tlačítka (pohybem joysticku) "vzhůru" různé předměty. Některá vybuchují! Do 2. dílu potřebujete dárku a plán podzemí. Pak přistoupíte k pacasim a dveřím v džungli, zde chcete vstoupit, zadovíte "y". Po nahrání 2. dílu se očítne v bludišti podzemních tunelů. Pozorujte situaci přes závěrky a zdobené zbraně. Kterým musíte rychle zamílit a střelit na neodokávané a objevující se nepřátele. V podzemních místnostech prozkoumáte (zamířením a střelbou) předměty, bedny a závěrky. Hlavností opustitého tunelu je "EXIT". K východu z podzemí nutné potřebujete světlice, můžete si vzít také kompas. Na povrchu této lokality dírok nepřeteleďte - k přenosu střelby využívajete světlice tlačítka pro hod gránatu. Pokud se ubráníte, můžete nahrát 3. díl. Její optik u džunglej, kde krost neprátejte ohrozují zátaisy a miny. Stezky navazují dolet nepochopitelně, na mapě jsou návaznosti označeny velkými písmeny. Když se proboujete k bunkru, kde se otevřou krutý seržant Barnes, můžete hrnu vepáleně ukončit, pokud se ti po-dali trefit bunkr S-ti gránetu (má jich jen 10).

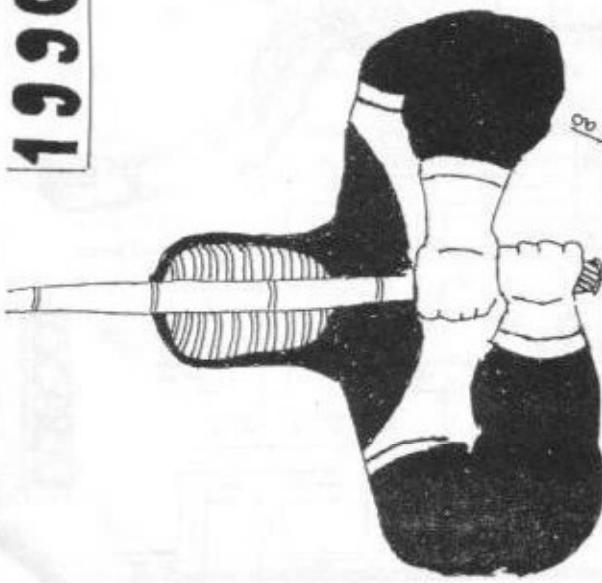


OCIO

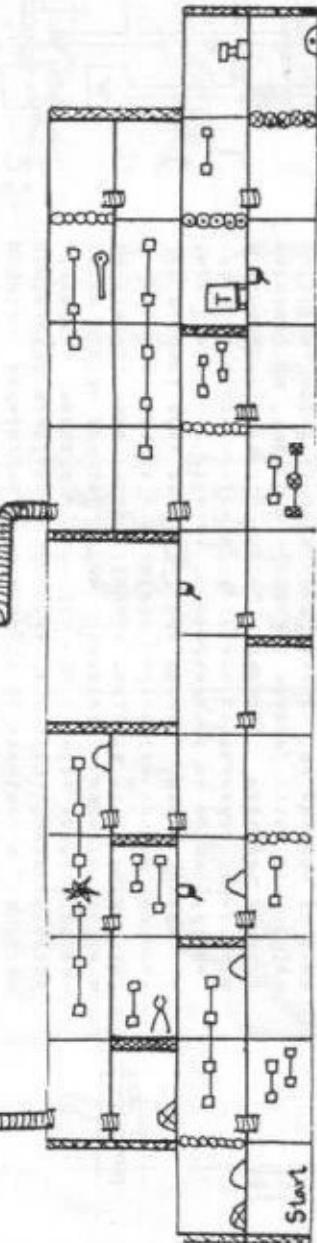
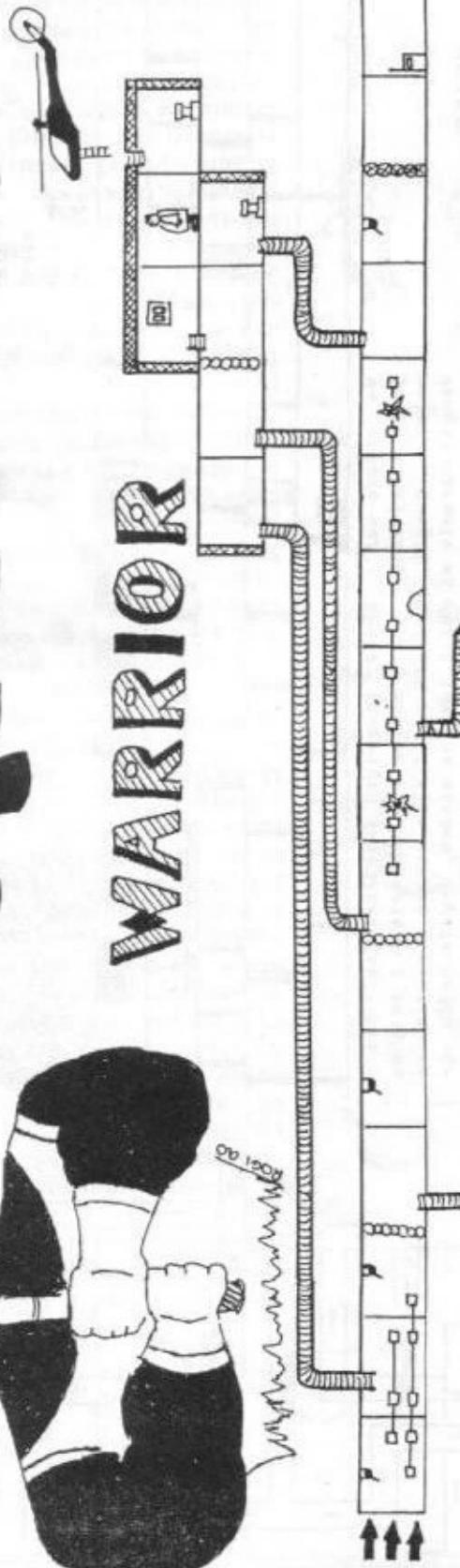


1990 LUXUSS SOFTWARE PRESENTS

KENYDG



WARRIOR



- █ - Stěna
- ▀ - Plynové potrubí
- █ - Poplašné zařízení
- ▀ - kobaltové záření
- - Prasklé p.p.
- - Auto-digitální čitač
- █ - Poplašné zařízení
- ▀ - kobaltové záření
- - Pojistka
- █ - Uzávírací plynů
- █ - Uzávér plynů
- █ - rubidiové záření
- █ - kobaltový stín
- █ - uranový ž.
- █ - uranový ž.
- █ - El. skříň
- █ - rubidiový ž.
- █ - obr
- █ - kleště
- █ - Uzávírací plynů
- █ - Uzávér plynů
- █ - rubidiové záření



P O D Ú K A M
Vlastný program
 NA VÝUKU NEMECKEJ GRAMATIKY,
 SPRACOVANÝ PODĽA UČEBNICE
 NEMČINY PRE STREDNÉ ŠKOLY

NEMČINA

A ČO ZA TO?
 ZAŠLITE NA MOJU ADRESU:
 HAZETU + 45 Kčs
 A PROGRAM JE VÁS!

ADRESA :

VEGA
SOFTWARE

Martin HAISEK
 Pod kaštieľom 642/39
 018 41 DUBNICA nad Váhom

Nahrávka na
 Váš smieč

Okna a kombinácie obrazov

Program pre výkreslenie obrázkov
 (kazeta+návod)

COPY na zapisovači ALFI

za 100,- Kčs - osobný odber
 110,- Kčs - na dobierku

Enika Jiráskova 1295
 Petr Fiala Tel. 219601
 530 01 PARDUBICE



Vážení čitateľia,

v spolupráci s Psychologickým ústavom ČSAV sme pre vás pripravili anketu zameranú na analýzu stavu a perspektív 8-bitových domáčich počítačov. Spolu s jej autormi vás prosíme o jej vyplnenie, aby bolo možné získať čo najobjektívnejšie informácie, o čom sú autori presvedčení, keďže Fifo je najväčší časopis venujúci sa týmto počítačom u nás. Anketu po vyplnení vložte do obálky a pošlite na adresu našej redakcie.

Ďakujeme.

Dotazník pre užívateľov počítačov Sinclair a Didaktik.

1. Rok narodenia:

2. Pohlavie: muž/ žena

3. Okres bydliska:

4. Typ počítača:

5. Vlastníkom od kedy:

6. Ďalšie technické vybavenie:

7. Približný rozsah softwaru:

8. Oblasť záujmu (uveďte prosím podrobnejšie, napr. výukové programy pr 1. st. ZŠ, hry bludiskového typu, letecké simulátory, počí. grafika, vlastné programovanie apod.)

9. Vlastné programovanie:

- nie - iba na úrovni pokusov a drobných úprav
- na úrovni jednoduchších programov pre vlastnú potrebu
- na úrovni tvorby programov pre distribúciu
(výmena, predaj atď.)
- ak áno tak v akej oblasti:

10. Ovládané a používané programovacie jazyky a verzie:

11. Zúčastňujete sa verejných akcií zameraných na malé domáce počítače? Ak áno, tak akých? (práca v kluboch elektroniky, výstavy, prehliadky apod.)

**AUTOGÉNNY TRÉNING**

Je sústredené sebeuvolňovanie, ktoré poskytuje možnosť dosiahnuť blahodárneho kludového stavu, podobajúceho sa spánku. Usportadané cvičenie, ktoré v daniých medziach využíva sil vnútorného sveta. Program s hlasovým výstupom, kde počítač sám vás uvádza do polohypnózy je za 150,- Kčs bez kazety a za 200,- Kčs s kazetou.

Dalej ponúkam:

RÝCHLOKURZY

100 lekcí

NEMČINA 370 KB - 250,- Kčs
ANGLICKA 350 KB - 230,- Kčs
FRANCÚŽTINA 350 KB - 230,- Kčs
CENY BEZ KAZETY.

Jana Trubáčová

304-5

Tekovská 11

960 54

Impressum

FIFO - First In First Out - Didaktik a Sinclair magazín

Redakčná rada:

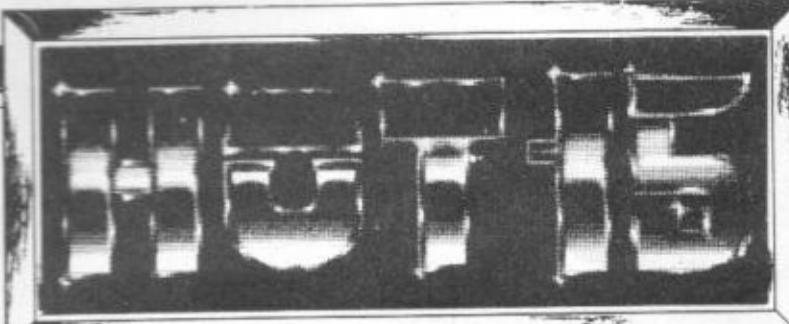
RNDr. Jozef Paučo, Pavel Albert, Ondrej Lupták
Externí spolupracovníci:
J. Drexler, O., M. & R. Gemrot,
P. Lukáč, O. Mihula

Vydávanie povolené MK RČ SK
OMT-23. Podávanie
novinových záslelok
povolené SsRS B.Bystrica č.j.
2823/90-P zo dňa 16.3.1990.

Adresa redakcie:

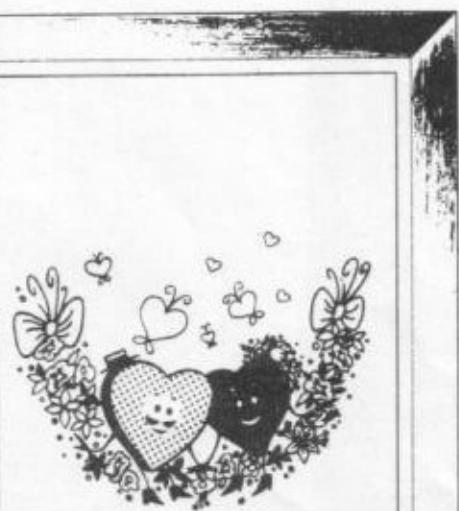
FIFO
p.o.box 170
960 01 Zvolen

- 12. Odoberáte nejaký časopis zo zamieraním na výpočtovú techniku? Aký?**
- 13. Domnievate sa, že využívanie 8-bitových domáclch počítačov má ešte perspektívú? Ako konkrétnie vidíte túto situáciu u počítačov Sinclair a Didaktik? Na koľko rokov túto perspektívú odhadujete?**
- 14. Čo vám ako užívateľovi chýba pre efektívnejšie využívanie vášho počítača? Aká je podľa vás príčina tohto nedostatku?**
- 15. Čo by ste doporučili(a) výrobcovi počítačov Didaktik a čo výrobcom rôznych technických doplnkov?**
- 16. Čo by ste doporučili(a) tvorciam softwaru? Aké programy by ste rád(a) videl(a) na našom softwarovom trhu?**
- 17. Akú cenu ste ochotný (ochotná) dať za kvalitnú hru? Akú za dobrý výukový program? (Tu sú mielené originály a nie kopírovanie, ako je väčšinou zvykom získavať programy.)**
- 18. Aké akcie by ste privítali(a) pre rozšírenie možností spolupráce medzi užívateľmi počítačov Sinclair a Didaktik, včetne výmeny programov, predaja autorských programov, odovzdávania rád, skúseností, informácií a poskytovania služieb? Ako by mali byť organizované?**
- 19. Počíteate výhľadovo zo zakúpením počítača triedy PC?**



1. R-TYPE
2. ROBOCOP
3. THE LAST MISSION
4. INDIANA JONES 2
5. TETRIS
6. RAMBO 3
7. CHAOS HQ
8. BATTALION THE MOVIE
9. RUNNING MAN
10. CRAZY CARB 2
11. ALIENOID II
12. GREEN BERET
13. MOVE MOVE
14. TOMB RAIDER
15. EXOLON

(ELECTRIC DREAMS)
(OCEAN)
(THREE SYS)
(U.S. GOLD)
(MIRRORSOFT)
(OCEAN)
(OCEAN)
(OCEAN)
(GRANDSLAM)
(TITUS)
(U.S. GOLD)
(IMAGINE)
(DYNAMIC)
(DIGITAL INTEG.)
(HEWSON)



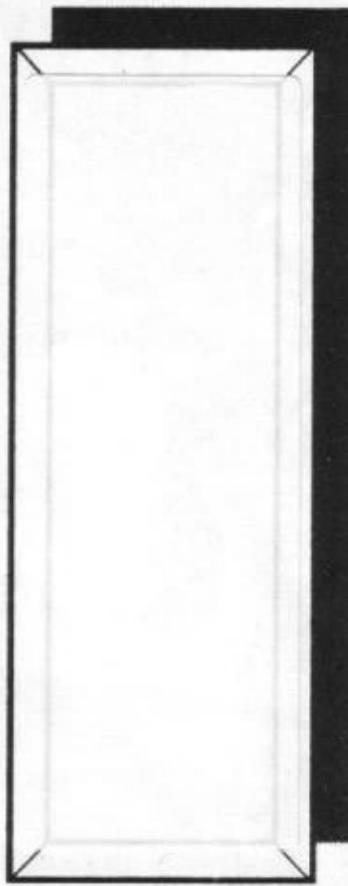
Pri losovaní sa tentokrát štastie usmialo na Alexandra Vyzváryho z Košíc, ktorý už balíček kaziet v týchto dňoch obdržal. V minulom čísle nám vypadol víherca, ktorým bol Peter Dvoráček z Vltry. Hoci 15 však točíme ďalej a čakáme vaše tipy platiach najúspešnejších hier na korešpondenčných lístkoch.

FIFO

FIFO
DODAJTE
SODOU ZVOLETE

PORÍ PAYÉ
0,50 Kčs

ADRESÁT:



NELÁMAŘ!